



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS**

**TRABAJO MONOGRÁFICO PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO DE SISTEMAS**

TITULO:

**“ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA
COOPERATIVA DE TRANSPORTE INTER LOCAL DE LA RUTA
DIRIAMBA – MANAGUA”**

AUTORES:

| | |
|---|-------------------|
| Br. Jennyfer Elizabeth Mendoza Gutiérrez | 2012-41820 |
| Br. Luis Carlos Hernaldo Domínguez Sandino | 2012-41166 |

TUTOR:

Msc. Mario José Selva Mendoza

Managua, Enero de 2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS
DECANATURA

Managua, 13 de diciembre 2017

Br. Jennyfer Elizabeth Mendoza Gutiérrez
Br. Luis Carlos Hernaldo Domínguez Sandino
Sus manos

Estimados Egresados

Por medio de la presente le comunico la aprobación del Protocolo monográfico titulado **"Estudio de prefactibilidad para la creación de una cooperativa de Transporte inter local de la ruta Diriamba-Managua"** el cual cumple con los requisitos establecidos en el capítulo II de la normativa de trabajos monográficos de la UNI como forma de culminación de estudios, por lo que queda oficialmente aprobado por esta Decanatura.

El profesor responsable de acompañarle en el proceso de desarrollo de su monografía es el MSc. Mario Selva Mendoza.

A partir de la fecha de aprobación del protocolo monográfico tienen un máximo de doce meses para presentar los documentos correspondientes para la coordinación del proceso de pre defensa.

Atentamente,


Lic. Carlos Sánchez Hernández
Decano



CC. MSc. Mario Selva Mendoza. – Tutor- Archivo FCyS diciembre 2017

Managua, 14 de enero del 2019

Lic. Carlos Sánchez Hernández

Decano de la Facultad de Ciencias y Sistemas

Sus manos

Estimado Maestro Sánchez, Reciba un cordial saludo.

A través de la presente y en calidad de tutor doy fe de haber incorporado las recomendaciones y apruebo el documento para la defensa de la monografía titulada: ***“Estudio de prefactibilidad para la creación de una cooperativa de transporte inter local de la ruta Diriamba-Managua”*** y presentada por los bachilleres:

- Jennyfer Elizabeth Mendoza Gutiérrez carnet 2012-41820
- Luis Carlos Hernaldo Domínguez Sandino carnet 2012-41166

Para que de acuerdo con los reglamentos y normativa de culminación de estudios se programe su defensa.

Sin más a que referirme y deseándole éxito en sus labores académicas me despido.

Atentamente,



Msc. Ing. Mario José Selva Mendoza
Docente UNI.

CC. archivo



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS
SECRETARIA DE FACULTAD

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS** hace constar que:

MENDOZA GUTIÉRREZ JENNYFER ELIZABETH

Carne: **2012-41820** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2015** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA DE SISTEMAS**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los trece días del mes de febrero del año dos mil dieciocho.

Atentamente,



Claudia Benavidez R.

Msc. Claudia Lucía Benavidez Rugama
Secretario de Facultad



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS
SECRETARIA DE FACULTAD

SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS** hace constar que:

DOMINGUEZ SANDINO LUIS CARLOS HERNALDO

Carne: **2012-41166** Turno **Diurno** Plan de Estudios **2015** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, es **EGRESADO** de la Carrera de **INGENIERÍA DE SISTEMAS**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los trece días del mes de febrero del año dos mil dieciocho.

Atentamente,



Msc. Claudia Lucía Benavidez Rugama
Secretario de Facultad

Dedicatoria

Ha sido arduo el esfuerzo y perseverancia para lograr llegar hasta este escalón en el camino que he emprendido para cumplir mi sueño de ser ingeniera de sistemas, es por ello que dedico este trabajo a:

- *Díos* -

Quien nos ha permitido la vida y el conocimiento para poder seguir la senda trazada para nuestro destino, acomodando todo a su tiempo.

- *Mí madre* -

Quién siempre creyó en mí y me apoyó alentándome con su más puro y dulce amor en todos y cada uno de los momentos difíciles, en los felices y en los no tan felices; así como en cada proyecto que me he propuesto. Ha sido y será mi más fuerte y principal pilar, principalmente a ella dedico este trabajo

Juana Francisca Gutiérrez Picado.

- *Mí hermana* -

Quién ha estado a mi lado compartiendo maravillosos momentos y por quien quiero ser un ejemplo a seguir y enseñarle a seguir sus sueños hasta hacerlos realidad y crear ese camino que ella pueda andar con valores y principios.

- *Mís amigos* -

Quienes de manera directa o indirecta han sido de gran relevancia en esta etapa de vida, han demostrado su apoyo incondicional y verdadera amistad en los momentos cruciales, elaborando recuerdos que quedaran para siempre en mi mente y corazón.

- *Mís maestros* -

A nuestro tutor Msc. Mario José Selva Mendoza, quién nos ha brindado su tiempo, paciencia y conocimiento en el desarrollo de este trabajo guiándonos con certeza y compartiendo de sus experiencias para la mejora continua y a todos los maestros que han aportado un grano de arena para formarnos en lo que hoy somos.

- *Jennyfer Elizabeth Mendoza Gutiérrez* -

Dedicatoria

-A Dios-

Por suministrarme la sabiduría para resolver y entender los problemas, así como el mismo se expresa en la Biblia: “Yo, Jehová, soy tu Dios, Aquel que te enseña para que te beneficies a ti mismo, Aquel que te hace pisar en el camino en que debes andar”.

-A mis padres-

Quienes me aconsejan con valores para tomar decisiones en la vida y una de ellas ha sido la faceta educativa que con sacrificio me han mostrado su apoyo económico para lograr culminarlos.

-A mi hermano-

Que es la razón para completar mis estudios y darle el ejemplo que en la vida si se puede lograr lo que uno se propone.

-A mis maestros-

Msc. Mario Selva por su gran apoyo en la culminación de nuestros estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis y a todos los maestros que formaron parte de mi proceso educativo quienes compartieron sus conocimientos para formarme profesionalmente.

-A mis compañeros de estudio-

Con quienes compartí momentos exitosos, pero también momentos de frustración y en ambos momentos estuvimos allí para ayudarnos mutuamente y cumplir nuestra meta de culminar los estudios.

-A mi país y compatriotas-

Que con sus recursos han aportado al desarrollo educativo a través de sus impuestos.

Luis Carlos Hernaldo Domínguez Sandino

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por permitirnos cada día de nuestras vidas y darnos la sabiduría y perseverancia para conseguir nuestros sueños, así como guiarnos y poner a las personas indicadas en nuestro camino.

A nuestros padres por brindarnos su apoyo y amor incondicional, forjándonos con valores y principios para lograr ser las personas que hoy somos, por demostrar que siempre han creído y siempre creerán en nosotros.

A la Universidad Nacional de Ingeniería específicamente a la Facultad de Ciencias y Sistemas que nos brindó la oportunidad de formarnos profesionalmente.

A nuestro tutor Msc. Ing Mario Selva que supo ayudarnos en los momentos precisos y nos brindó confianza para superar este desafío.

A nuestros maestros, todos y cada uno de ellos desde la primaria hasta este momento, han sido de gran incidencia para alcanzar esta meta brindándonos el maravilloso pan del saber.

A todas aquellas personas, amigos, compañeros, familiares que han aportado su colaboración para la realización de este trabajo y han dado acompañamiento en el mismo.

- Los Autores -

RESUMEN

El estudio de prefactibilidad para la creación de la cooperativa de transporte inter local con la ruta Diriamba-Managua está compuesto por un análisis con enfoque sistémico y tres estudios que permiten evaluar la factibilidad de la cooperativa, estos estudios son el de mercado, técnico y financiero.

El primer capítulo titulado enfoque sistémico aborda la descripción actual del sector de transporte inter local en la ruta Diriamba - Managua, el cual se considera como un sistema compuesto por elementos que componen el sector de transporte inter local tales como Alcaldías, MTI, Policía Nacional, Casas Comerciales, entre otros. En el departamento de Diriamba solo existe una cooperativa de transporte que sale desde el municipio la cuál es CODEVO, que cubre la ruta Jinotepe - Managua, en la actualidad se ha observado que ésta no presta las condiciones adecuadas para el bienestar y comodidad de sus usuarios. A través de la aplicación de herramientas tales como tormenta de ideas, diagrama de Ishikawa, árbol de problemas y objetivos se ha logrado concluir que el problema radica en «Alto índice de insatisfacción de los usuarios del transporte colectivo inter local en el municipio de Diriamba».

El segundo capítulo aborda el comportamiento del mercado ya que es el estudio de mercado, en este se ha definido los diferentes tipos de mercados en que está involucrado la cooperativa, tales como mercado demandante del servicio, proveedor y competidor. El mercado demandante está compuesto por tres mercados, el mercado total correspondiente a la población total, 64 647 habitantes; el mercado potencial siendo este de 41 108 habitantes y el mercado meta siendo de 25 478 habitantes. El sistema de transporte inter local del municipio actualmente no satisface la demanda total, siendo esta de 4, 537,337 usuarios anual, en base a la aplicación de la encuesta se encontró que la demanda potencial insatisfecha equivale a 1, 961,897 personas anual. La oferta que tiene actualmente este sector del transporte es de 2, 575,440

cupos ofrecidos anualmente. El precio de este servicio de transporte es regulado por el Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI) siendo este de C\$30 para el año 2017. La cooperativa de transporte ofrecerá una flota de 44 *microbuses* marca TOYOTA modelo COASTER con capacidad para 30 personas sentadas, para poder satisfacer la demanda de transporte de la población y a la vez ofrecer una mejor experiencia.

El tercer capítulo aborda el estudio técnico en el cual se considera el tamaño óptimo que tendrá la cooperativa siendo de 97.11% junto a las proyecciones del tamaño del proyecto. La macro localización se ha determinado en el municipio de Diriamba y Managua respectivamente, y la micro localización se ha definido basado en los resultados de la encuesta y la aplicación del método de los factores ponderados siendo elegido para Diriamba el km 38 en la carretera Panamericana Sur y en Managua está ubicado cerca del monumento a Alexis Argüello. El costo operativo anual es de C\$ C\$ 76.334.746,29 y para el primer mes que opere la cooperativa es de C\$ 6.361.228,86.

El último capítulo aborda el análisis financiero, en el cual la estructura financiera (ingresos, costos) es proyectada a través de los años que dura el proyecto, la inversión total es equivalente a C\$ 127.771.884,12; se establece la TMAR la cual es del 12.33% y se determina que el proyecto es factible con la inversión sin financiamiento en base al flujo de efectivo, ya que el valor presente neto de la inversión es positivo y eso indica que debe aceptarse el proyecto, la tasa interna de retorno es del 16% lo cual es mayor que la TMAR, el índice de rentabilidad es del 9% este indica que se obtiene 9% de ganancia en el dinero invertido, la inversión se recupera en el 4to año y la relación beneficio costo es del 1.10 lo que indica que obtiene beneficios sobre los costos.

CONTENIDO

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| ANTECEDENTES | 3 |
| PLANTEAMIENTO SITUACIONAL | 4 |
| JUSTIFICACIÓN | 5 |
| OBJETIVOS | 6 |
| MARCO DE REFERENCIA | 7 |
| 1. ENFOQUE SISTÉMICO | 22 |
| Introducción | 22 |
| 1.1 Descripción de la situación actual | 23 |
| 1.2 Elementos del sistema | 24 |
| 1.3 Descripción del sistema de transporte terrestre interurbano | 27 |
| 1.4 Proceso del sistema de transporte interurbano | 28 |
| 1.5 Problemática del transporte terrestre interurbano Diriamba - Managua . | 30 |
| 1.6 Definición del problema | 31 |
| 1.7 Factores influyentes en la insatisfacción del servicio de transporte | 31 |
| 1.8 Modelo de síntesis e interpretación del problema | 36 |
| 1.9 Árbol de problemas | 38 |
| 1.10 Árbol de objetivos | 40 |
| 1.11 Alternativas de solución | 42 |
| 1.12 Evaluación de alternativas | 44 |
| 2. ESTUDIO DE MERCADO | 47 |
| Introducción | 47 |
| 2.1 Caracterización del Mercado | 48 |
| 2.2 Segmentación de mercado demandante del servicio | 49 |
| 2.3 Definición del servicio | 50 |
| 2.3.1 Conformación del servicio | 50 |
| 2.3.2 Características del servicio | 50 |
| 2.3.3 Presentación del servicio | 51 |

| | |
|--|-----|
| 2.4 Análisis de demanda..... | 52 |
| 2.4.1 Resultados de la aplicación de las encuestas..... | 53 |
| 2.4.2 Proyección de la demanda..... | 62 |
| 2.5 Análisis de la oferta..... | 64 |
| 2.5.1 Datos para el análisis de la oferta | 64 |
| 2.5.2 Oferta total del mercado..... | 65 |
| 2.5.3 Demanda potencial insatisfecha | 66 |
| 2.6 Participación de mercado..... | 67 |
| 2.7 Análisis del precio | 68 |
| 2.7.1 Definición de los costos | 69 |
| 2.8 Estrategias de comercialización..... | 72 |
| 2.8.1 Análisis PEST | 72 |
| 2.8.2 Análisis FODA..... | 74 |
| 2.8.3 Plan de comercialización | 81 |
| 3. ESTUDIO TÉCNICO..... | 82 |
| Introducción | 82 |
| 3.1 Tamaño óptimo del proyecto..... | 83 |
| 3.2 Localización óptima del proyecto | 84 |
| 3.2.1 Macro localización | 85 |
| 3.2.2 Micro localización..... | 86 |
| 3.2.3 Método de los factores ponderados..... | 86 |
| 3.3 Ingeniería de proyecto | 89 |
| 3.3.1 Descripción del proceso del servicio de la cooperativa..... | 90 |
| 3.3.2 Distribución de la cooperativa de transporte | 92 |
| 3.3.3 Descripción de la seguridad y la higiene de la cooperativa..... | 100 |
| 3.3.4 Seguridad para la contratación de conductores de la cooperativa..... | 101 |
| 3.3.5 Seguridad para las unidades de la cooperativa | 101 |
| 3.4 Inversión en terreno | 102 |
| 3.5 Inversión en obras físicas | 102 |
| 3.6 Determinación de equipo de oficina y rodante | 103 |

| | |
|---|-----|
| 3.6.1 Requerimientos de equipos de oficina | 103 |
| 3.6.2 Equipo rodante..... | 105 |
| 3.6.2.1 Inversión operativa en equipos rodante..... | 106 |
| 3.6.3 Costos de Operación | 107 |
| 3.7 Organización de la Cooperativa..... | 108 |
| 3.7.1 Misión..... | 108 |
| 3.7.2 Visión | 108 |
| 3.7.3 Estructura organizacional de la cooperativa | 108 |
| 3.7.4 Descripción de funciones por cargo | 110 |
| 3.7.5 Determinación de los costos del personal..... | 147 |
| 3.8 Marco Legal | 150 |
| 3.8.1 Constitución de la cooperativa de transporte | 150 |
| 3.8.2 Personalidad jurídica de la cooperativa | 152 |
| 3.8.3 Concesión de transporte terrestre..... | 153 |
| 3.8.3.1 Requisitos para la concesión de la cooperativa de transporte . | 154 |
| 3.8.3.2 Certificado de operación para la cooperativa de transporte | 155 |
| 3.8.3.3 Obligaciones ante el Ministerio de Transporte e Infraestructura | 156 |
| 3.8.3.4 Autorización de construcción de terminal de transporte de la cooperativa de transporte..... | 157 |
| 3.8.3.5 Tarifa para la concesión otorgada de transporte intermunicipal | 158 |
| 3.8.4 Pago de impuestos a la renta y declaración | 158 |
| 3.8.5 Obligaciones con el trabajador..... | 159 |
| 4. ESTUDIO FINANCIERO | 161 |
| Introducción | 161 |
| 4.1 Inversión en Activos Fijos | 162 |
| 4.1.1 Equipo de oficina de la cooperativa | 162 |
| 4.1.2 Edificio de la cooperativa | 162 |
| 4.1.3 Terreno de la cooperativa | 163 |
| 4.1.4 Equipo rodante..... | 163 |

| | |
|---|-----|
| 4.1.5 Total de inversión de activos fijos | 163 |
| 4.2 Inversiones Diferidas | 164 |
| 4.3 Capital de Trabajo..... | 165 |
| 4.4 Inversión Total | 165 |
| 4.5 Plan de inversión para la cooperativa | 166 |
| 4.6 Ingresos por servicio | 166 |
| 4.7 Costos de Operación | 167 |
| 4.8 Depreciación de activos fijos de la cooperativa de transporte | 170 |
| 4.9 Amortización del financiamiento | 171 |
| 4.9.1 Condiciones de la deuda | 171 |
| 4.9.2 Calendario de pago..... | 172 |
| 4.10 Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR)..... | 173 |
| 4.10.1 TMAR Mixta | 174 |
| 4.11 Estado de Flujo de Efectivo | 174 |
| 4.11.1 Estado de resultado sin financiamiento | 175 |
| 4.11.2 Estado de resultado con Financiamiento por el Banco Procredit..... | 176 |
| 4.11.3 Estado de resultado con Financiamiento por el Banco Ficohsa..... | 177 |
| 4.12 Indicadores financieros | 178 |
| 4.12.1 Valor presente neto..... | 178 |
| 4.12.2 Tasa interna de retorno..... | 179 |
| 4.12.3 Índice de rentabilidad..... | 181 |
| 4.12.4 Periodo de recuperación | 181 |
| 4.12.5 Relación beneficio costo | 182 |
| 4.12.6 Resumen de indicadores | 183 |
| 4.13 Análisis de sensibilidad..... | 184 |
| 4.13.1 Resumen de los escenarios pesimista y optimista..... | 187 |
| CONCLUSIONES | 188 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 189 |
| Anexos..... | 191 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|--|----|
| Anexo I. Condiciones Actuales | 1 |
| Anexo II. Proyección de la población total | 2 |
| Anexo III. Tasas de crecimiento poblacional..... | 3 |
| Anexo IV. Cotizaciones de microbuses..... | 4 |
| Anexo V. Establecimiento del precio..... | 7 |
| Anexo VI. Cotizaciones de terrenos..... | 8 |
| Apéndice I. Proyección de población desagregada geográficamente..... | 10 |
| Apéndice II. Cálculo de mercado meta | 16 |
| Apéndice III. Instrumento de recopilación de información..... | 18 |
| Apéndice IV. Procesamiento de las encuestas | 21 |
| Apéndice V. Cálculo de la tasa de crecimiento poblacional..... | 27 |
| Apéndice VI. Valuación por puntos | 29 |
| Apéndice VII. Fichas ocupacionales por servicio profesional | 42 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|-----|
| Tabla 1.1 Matriz de objetivos vs alternativas | 45 |
| Tabla 1.2 Valor ponderado | 46 |
| Tabla 2.1 Segmentación de mercado | 49 |
| Tabla 2.2 Población total por barrios y comarcas | 53 |
| Tabla 2.3 Demanda anual del servicio..... | 63 |
| Tabla 2.4 Proyección de DPI anual..... | 67 |
| Tabla 2.5 Costos fijos | 69 |
| Tabla 2.6 Costo del combustible..... | 70 |
| Tabla 2.7 Costos Variables..... | 70 |
| Tabla 2.8 Recaudación por viaje anual..... | 71 |
| Tabla 2.9 Análisis PEST | 73 |
| Tabla 2.10 Matriz FODA | 80 |
| Tabla 3.1 Proyecciones del tamaño del proyecto | 84 |
| Tabla 3.2 Datos generales de Diriamba..... | 86 |
| Tabla 3.3 Factores para la localización..... | 87 |
| Tabla 3.4 Factores ponderados | 87 |
| Tabla 3.5 Inversión en terrenos | 102 |
| Tabla 3.6 Inversión en obras físicas | 102 |
| Tabla 3.7 Inversión en equipos de oficina..... | 105 |
| Tabla 3.8 Características del equipo rodante | 105 |
| Tabla 3.9 Cotización Autónica | 106 |
| Tabla 3.10 Cotización Casa Pellas | 106 |
| Tabla 3.11 Inversión operativa en equipos rodante | 106 |
| Tabla 3.12 Costos de operación | 107 |
| Tabla 3.13 Modelo de ficha ocupacional..... | 112 |
| Tabla 3.14 Salarios de los puestos de la cooperativa..... | 147 |
| Tabla 3.15 Nomina por puesto de trabajo..... | 148 |
| Tabla 3.16 Nomina con obligaciones de la cooperativa..... | 149 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 4.1 Inversión en equipos de oficina..... | 162 |
| Tabla 4.2 Inversión en obra civil | 162 |
| Tabla 4.3 Inversión en terrenos | 163 |
| Tabla 4.4 Inversión en equipo rodante..... | 163 |
| Tabla 4.5 Inversión total en activos fijos | 164 |
| Tabla 4.6 Inversión en activos diferidos..... | 164 |
| Tabla 4.7 Capital de trabajo..... | 165 |
| Tabla 4.8 Inversión total..... | 165 |
| Tabla 4.9 Plan de inversión | 166 |
| Tabla 4.10 Fórmulas de ingresos de la cooperativa | 166 |
| Tabla 4.11 Ingresos anuales..... | 167 |
| Tabla 4.12 Obligaciones de la cooperativa | 168 |
| Tabla 4.13 Costos de Operación | 168 |
| Tabla 4.14 Variación del IPC | 169 |
| Tabla 4.15 Costo de Operación proyectado | 169 |
| Tabla 4.16 Depreciación de activos fijos..... | 170 |
| Tabla 4.17 Resumen de financiamiento Banco Procredit | 171 |
| Tabla 4.18 Resumen de financiamiento Banco Ficohsa | 171 |
| Tabla 4.19 Calendario de pago Banco Procredit | 172 |
| Tabla 4.20 Calendario de pago Banco Ficohsa | 172 |
| Tabla 4.21 TMAR..... | 173 |
| Tabla 4.22 TMAR Mixta | 174 |
| Tabla 4.23 Flujo de efectivo sin financiamiento | 175 |
| Tabla 4.24 Flujo de efectivo con financiamiento Banco Procredit..... | 176 |
| Tabla 4.25 Flujo de efectivo con financiamiento Banco Ficohsa | 177 |
| Tabla 4.26 VPN Flujo sin financiamiento | 178 |
| Tabla 4.27 Comparación de VPN de los flujos | 179 |
| Tabla 4.28 Comparación de TIR de los flujos | 180 |
| Tabla 4.29 Comparación de IR de los flujos | 181 |
| Tabla 4.30 Comparación de PR de los flujos..... | 182 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 4.31 Ingresos y costos de flujo sin financiamiento | 183 |
| Tabla 4.32 Comparación R B/C de los flujos | 183 |
| Tabla 4.33 Resumen de indicadores | 183 |
| Tabla 4.34 Análisis de sensibilidad – primer escenario pesimista | 185 |
| Tabla 4.35 Análisis de sensibilidad – segundo escenario pesimista..... | 185 |
| Tabla 4.36 Análisis de sensibilidad – primer escenario optimista | 186 |
| Tabla 4.37 Análisis de sensibilidad – segundo escenario optimista..... | 186 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|--|-----|
| Ilustración 1.1 Diagrama de contexto de los elementos del sistema..... | 25 |
| Ilustración 1.2 Diagrama de flujo del proceso del servicio de transporte . | 29 |
| Ilustración 1.3 Diagrama de afinidad..... | 34 |
| Ilustración 1.4 Diagrama de Ishikawa | 37 |
| Ilustración 1.5 Árbol de problemas..... | 39 |
| Ilustración 1.6 Árbol de objetivos | 41 |
| Ilustración 2.1 Ruta hacia Diriamba vía El Crucero..... | 58 |
| Ilustración 3.1 Vista de Diriamba – Google Maps | 85 |
| Ilustración 3.2 Localización en Diriamba..... | 88 |
| Ilustración 3.3 Localización en Managua | 89 |
| Ilustración 3.4 Diagrama de Procesos propuesto | 91 |
| Ilustración 3.5 Distribución de planta Diriamba | 92 |
| Ilustración 3.6 Distribución edificios Diriamba..... | 93 |
| Ilustración 3.7 Distribución taller, parqueo y áreas verdes Diriamba | 94 |
| Ilustración 3.8 Detalle oficinas Diriamba | 95 |
| Ilustración 3.9 Distribución de planta Managua | 96 |
| Ilustración 3.10 Distribución edificios Managua | 97 |
| Ilustración 3.11 Distribución taller, parqueo y áreas verdes Managua..... | 98 |
| Ilustración 3.12 Detalle de oficinas Managua | 99 |
| Ilustración 3.13 Organigrama de la cooperativa..... | 109 |

INTRODUCCIÓN

El transporte en Nicaragua es un sector que presenta demanda por la población, sin embargo, a medida que crece la población las unidades de transporte disponibles quedan constantes o disminuyen, el transportarse es una necesidad primordial para toda persona ya sea que habite en la zona rural o urbana del país y esto incluye a los pobladores de Diriamba.

Diriamba es una ciudad y municipio del Departamento de Carazo, Nicaragua. Está situada al oeste de Jinotepe y al suroeste de San Marcos. La ciudad está a 42 kilómetros de Managua, y se llega a ella a través de la Carretera Sur-Crucero, Carretera Vía Concepción- San Marcos o Vía Jinotepe, la población actualmente es de 64, 647 habitantes y está dividido en 55 comarcas y 43 barrios. Las actividades económicas principales se centran en fincas cafetaleras, ganaderas y de otros cultivos. También hay sitios donde apreciar la naturaleza y sus obras.

En esta zona urbana uno de los medios de transporte utilizado con mucha frecuencia es el transporte inter local también llamado transporte interurbano. El transporte al municipio de Diriamba cuenta actualmente con una sola cooperativa de transporte, la cual posee pocas unidades, por ello no satisface la demanda de los usuarios, quienes deben esperar largo tiempo para poder abordar una unidad de transporte inter local y transportarse a Managua.

El estudio de prefactibilidad para la Creación de una nueva cooperativa de transporte inter local con la ruta Diriamba-Managua está orientado a reducir el nivel de la demanda insatisfecha que presentan los usuarios de este sector. Para la efectividad de este estudio se analiza el contexto actual en el que se desarrolla el proyecto, el cual muestra información relevante que sirve de referencia para este.

Se abordan estudios que sirven para tener una visión clara de la evaluación del proyecto. Se da inicio con el estudio de mercado en el cual se realiza un análisis del comportamiento de la demanda potencial insatisfecha de los usuarios, así como un análisis del precio del servicio demandado y la oferta existente en este sector, lo anterior ayuda a conocer los niveles de aceptación del servicio y tendencias de consumo del mismo.

Posteriormente se realiza un estudio técnico donde se abordan elementos básicos tales como: macro y micro localización, tamaño óptimo del proyecto, se establecen los requerimientos técnicos y de recursos humanos; se realiza una descripción del proceso y la manera en que está organizada la cooperativa; todo esto para un funcionamiento eficaz y eficiente.

También se realiza un estudio financiero donde se analiza la rentabilidad financiera que brinda al inversionista en el momento de decidir invertir en el proyecto, para lo cual se toma como base los indicadores financieros VPN, TIR, TMAR, RBC y PR.

ANTECEDENTES

El transporte inter urbano colectivo presenta relevancia ante la población, ya que la movilización es una necesidad que se vive a diario. Al indagar sobre el tema no se encontró mucha información referida a la temática en estudio teniendo como antecedentes los siguientes:

La cooperativa de transporte que opera y ofrece el servicio de transporte en la ruta Jinotepe - Managua, es la Cooperativa de Transporte Obreros al Volante (CODEVO) la que fue fundada en el año de 1974¹ en el Municipio de Diriamba. En ese entonces la cooperativa contaba con 106 unidades que cubrían las rutas de Jinotepe - San Marcos, Jinotepe - Diriamba y Jinotepe - Managua. Se destinaron 35 unidades para el corredor Jinotepe - Managua, sin embargo, a medida que crecía la población de Diriamba no se aumentaban las unidades en proporción a la demanda del servicio quedando así una demanda potencial insatisfecha.

Un artículo periodístico que aborda la situación actual que viven los pobladores de Diriamba al querer trasladarse a Managua, expone sobre la demanda del sector y las condiciones de no tener una terminal adecuada.²

Un estudio monográfico donde se define la demanda del servicio (transporte colectivo), analiza la competencia que tiene en la actualidad el servicio, refleja los factores a tomar en cuenta para calcular el precio del servicio a su vez se define los diversos aspectos organizacionales y legales para la constitución legal de la cooperativa, así como los requisitos necesarios para la apertura de una nueva ruta de transporte y con la ayuda de los indicadores financieros VPN, TIR reflejarán la factibilidad financiera del proyecto.³

¹ Chávez, Abner (2018), Presidente de Cooperativa CODEVO

² García, M. (2016, 7 de junio). Largas filas y mal servicio en Diriamba. *La Prensa*. Recuperado en Octubre de 2017, de <https://www.laprensa.com.ni/2016/06/07/departamentales/2047644-largas-filas-y-mal-servicio-en-diriamba>

³ Peña, H. & Ríos, J. & Urrutia, T. (2006) *Estudio de pre factibilidad para una cooperativa de transporte colectivo Villa-Soberana Managua*. Tesis de ingeniería no publicada, Universidad Nacional de Ingeniería, Managua, Nicaragua.

PLANTEAMIENTO SITUACIONAL

El transporte es una necesidad indispensable actualmente, a través de los años se ha hecho de mucha importancia en la vida cotidiana, este se hace necesario para poder movilizarse y llegar a los lugares donde se desea ir.

En Nicaragua el transporte se clasifica en urbano e inter-urbano, es el objeto de interés ya que este es el demandado por los pobladores que requieren movilizarse a distintos lugares.

El transporte al municipio de Diriamba-Carazo cuenta actualmente con una sola cooperativa de transporte, la cual posee pocas unidades de autobuses por ello no satisface la demanda de usuarios, que hacen uso de este medio de transporte y viajan diariamente a Managua según lo afirma “La Prensa”, en artículo periodístico escrito por García, Mynor (2016), titulado “Largas filas y mal servicio en Diriamba”. (Ver Anexo I. Condiciones Actuales).

Los usuarios hacen largas filas y esperan hasta 1 hora para que llegue un vehículo para que puedan abordarlo y viajar a su destino. Esto ha causado inconformidad en los usuarios, el problema se concentra en que se presenta **alto índice de insatisfacción de los usuarios del transporte colectivo inter local en el municipio de Diriamba**. Es por ello que surgió la oportunidad de realizar un estudio de prefactibilidad, que permite determinar si existen suficientes recursos para poder crear una nueva cooperativa de transporte, y así mejorar las condiciones de viaje para los habitantes de Diriamba que requieran viajar a Managua.

JUSTIFICACIÓN

La población de Diriamba actualmente es de 64,647 habitantes⁴, este municipio está dividido en 55 comarcas y 43 barrios; al crear una cooperativa de transporte inter local de la ruta Diriamba - Managua la demanda insatisfecha disminuirá debido a que con la creación de esta se beneficiaran los pobladores de las comarcas y barrios mencionados.

El presente estudio de prefactibilidad muestra que tan factible es la inversión de una cooperativa de transporte en el municipio de Diriamba.

Con el desarrollo de este estudio se conocen las necesidades de la demanda del servicio, así como la oferta que se considera para la cooperativa de transporte. El servicio que se pretende ofertar considera la comodidad de los usuarios al viajar hacia el departamento de Managua y viceversa, así como la determinación del número de unidades de transporte disponibles con las que operará la cooperativa. También se logra identificar la localización adecuada de las terminales; además de los equipos, la maquinaria, las materias primas, las instalaciones y la mano de obra necesarias para el proyecto y, por tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo.

La nueva cooperativa pondrá a disposición de los usuarios una mejor experiencia al viajar a los distintos destinos que esta ofrecerá. Siendo un viaje cómodo, seguro y respetando el tiempo de viaje establecido.

⁴ Rodríguez Serrano, A. (2008). Diriamba en cifras. *Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE)*, (Cuadro 7. Pág.66). Recuperado en octubre de 2017, de:
<http://www.inide.gob.ni/censos2005/CifrasMun/Carazo/DIRIAMBA.pdf>

OBJETIVOS

Objetivo General

- ✚ Realizar un estudio de prefactibilidad para la creación de una cooperativa de transporte inter local de la ruta Diriamba-Managua.

Objetivos Específicos

- ✚ Identificar las condiciones del entorno en el que se desarrolla la cooperativa de transporte a través de la aplicación del enfoque sistémico.
- ✚ Determinar el balance demanda/oferta mediante el desarrollo del estudio de mercado.
- ✚ Establecer los requerimientos de infraestructura, operativos y legales a través del estudio técnico.
- ✚ Determinar la rentabilidad para la creación de una cooperativa de transporte inter local mediante el estudio financiero.



MARCO DE REFERENCIA

MARCO DE REFERENCIA

Enfoque Sistémico

El Enfoque Sistémico aparece en la segunda mitad del siglo XX produciendo un salto de nivel lógico en el pensamiento humano, a través del descubrimiento de otra manera de mirar la realidad y de comprender al ser humano como sistema, y dentro de un sistema. Para entender la visión sistémica hay que olvidarse de lo que ya se sabe y abandonar la manera automatizada de pensar.⁵

Para el desarrollo del enfoque sistémico se llevará a cabo considerando los siguientes puntos:

- Objeto de estudio del sistema.
- Tormentas de ideas.
- Causa y efectos del sistema.
- Árbol de problemas y objetivos.

Objeto de estudio

El objetivo de estudiar sistemas, de forma genérica, es comprender el funcionamiento del sistema, descubrir sus límites/fronteras visibles y/o no visibles, entender el objetivo del sistema y cómo interactúa con otros sistemas externos.

Y como menciona Zenón (1995) el término es usado para referirse a los objetos de investigación o dirección (una presa, el transporte, una empresa, la economía, etc.), a los que denominaremos objeto o sistema objeto (p.20). De esta manera se visualizará el objeto de estudio en que estará el sistema.

⁵ Perinat, A. & Lalueza, J. L. & Sadurní, M. (2007) *Psicología del desarrollo: Un enfoque sistémico*. (p. 49). Barcelona: Editorial UOC, S.L.

Tormentas de ideas

Es una herramienta de trabajo grupal que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre un tema o problema determinado. La lluvia de ideas, es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente relajado.⁶

Se determinará el problema a partir de las tormentas de ideas para poder tener clara la segregación del sistema y se podrá hacer un análisis de los integrantes de los que componen al sistema.

Causa y efectos del sistema

El diagrama causa-efecto es una forma de organizar y representar las diferentes teorías propuestas sobre las causas de un problema. Se conoce también como diagrama de Ishikawa o diagrama de espina de pescado y se utiliza en las fases de diagnóstico y solución de la causa.⁷

Se realizará dicho diagrama para organizar las causas y efectos que contiene el sistema.

Árbol de problemas y objetivos

Árbol de problemas. Es una forma de representar el problema logrando de un vistazo entender qué es lo que está ocurriendo (problema principal), por qué está ocurriendo (causas) y que es lo que esto está ocasionando (los efectos o consecuencias), lo que nos permite hacer diversas cosas en la planificación del proyecto, como verás a continuación en las ventajas.⁸

Árbol de objetivos. También llamado árbol de medios y fines o árbol de soluciones, esta herramienta nos permite transformar del árbol de problemas las causas (raíces) en medios y los efectos (hojas) en fines, además de

⁶ Licenciatura en RR.HH. Universidad de Champagnat. (2002). *Brainstorming: lluvia o tormenta de ideas*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/brainstorming-lluvia-o-tormenta-de-ideas/>

⁷ Licenciatura en RR.HH. Universidad de Champagnat. (2002). *Diagrama de causa efecto*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/diagrama-de-causa-efecto/>

⁸ Ingenio Empresa. (2016, Agosto). *Árbol de objetivos: Un ejemplo práctico*. Recuperado en octubre de 2019, de https://ingenioempresa.com/arbol-de-objetivos/#Que_es_el_arbol_de_objetivos

guiarnos hacia el análisis de alternativas llevando los medios a estrategias.⁹A partir de la formulación de las alternativas se conocerá el sistema óptimo.

Los pasos anteriores ayudaran a tener una visión o un panorama más claro de lo que implica ver un proyecto de manera sistema y ayudaran al desarrollo de los siguientes estudios implicados.

Estudio de Mercado

El estudio de mercado describe el tamaño, el poder de compra de los consumidores, la disponibilidad de los distribuidores y perfiles del consumidor.¹⁰

El estudio de mercado de un proyecto contiene los siguientes aspectos que se considerarán:

- Análisis de Mercado.
- Análisis de la definición del producto.
- Análisis de la demanda.
- Análisis de la oferta.
- Análisis de precio.
- Estrategias de comercialización.

Análisis de Mercado

En el estudio de mercados se hace claridad en el bien o servicio que se ofrecerá y a qué segmento de la población llegará, así como el ámbito geográfico.¹¹

De esta manera se identificará al mercado al que estará dirigido el servicio, según de manera económica existen diferentes tipos de mercado como lo son

⁹ Ingenio Empresa. (2016, Agosto). *Árbol de objetivos: Un ejemplo práctico*. Recuperado en octubre de 2019, de https://ingenioempresa.com/arbol-de-objetivos/#Que_es_el_arbol_de_objetivos

¹⁰ Malhotra N.K. (1997). *Investigación de Mercados Un Enfoque Práctico. Segunda Edición* (pp. 90-92). México: Prentice-Hall Hispanoamericana.

¹¹ Puentes Montañez, G. A., (2011). *Formulación y evaluación de proyectos agropecuarios* (p. 45). Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones

el mercado competitivo, monopolístico, monopsónicos, oligopólicos, de competencia monopolística.¹² Además se realizara una segmentación de mercado, en la que se identificara el mercado total, mercado potencial y mercado meta, así como sus características. Para la segmentación de mercado se elaborará instrumentos de recopilación de la información entre ellos encuestas, entrevistas, cuestionarios, y hojas de verificación según las fuentes identificadas en la segmentación.

Análisis de la definición del servicio

La definición del servicio es la concretización del bien, cualquier cosa que pueda ofrecerse para satisfacer una necesidad o deseo. Abarca objetos físicos, servicios, personas, lugares, organizaciones e ideas”.¹³

En dicho análisis se realizará una descripción del producto del proyecto, la cual deberá de incluir aspectos como: composición, presentación, propiedades y usos del servicio, así como definir cuál va a ser su marca, etiqueta, entre otros.

A partir de esto se realizará una tabulación, codificación y análisis de resultados de los instrumentos aplicados que den a conocer los gustos y preferencias de los consumidores en relación a este producto, así como la información de utilidad de fuentes secundarias y terciarias.

Análisis de la demanda

Según (Córdoba Padilla Marcial, 2011: 63) La demanda es el elemento más importante y más complejo del mercado, integrado por necesidades sentidas, poder adquisitivo, posibilidad de compra, tiempo de consumo y condiciones ambientales de consumo.

¹² Córdoba Padilla, M., (2011). *Formulación y evaluación de proyectos (2a ed.)* (p. 55). Bogota, Colombia: ECOE Ediciones

¹³ Córdoba Padilla, M., (2011). *Formulación y evaluación de proyectos (2a ed.)* (p. 56). Bogota, Colombia: ECOE Ediciones

De esta manera se realizará un análisis de tendencias de la demanda histórica para un horizonte de tiempo de 5 años, así como sus respectivas tasas de crecimiento que permitan proyectar según horizonte de tiempo definido en la vida útil del proyecto. Córdoba Padilla (2011) explica que el esfuerzo dedicado al análisis y proyección de la demanda tiene relación directa con el tipo de proyecto, el tamaño, el tipo de producto y la estructura del mercado que se piensa ocupar (p.67).

Los métodos de proyección más adecuada según el estudio e información recolectada es el método de mínimos cuadrados para un mejor ajuste de curvas.¹⁴

Análisis de la oferta

Según Kotler (2012) la oferta es la combinación de productos, servicios, información o experiencias que se ofrece a un mercado para satisfacer una necesidad o un deseo.

Por esta razón se realizará un análisis de tendencias de la oferta histórica para un horizonte de tiempo de 5 años, así como sus respectivas tasas de crecimiento que permitan proyectar según horizonte de tiempo definido en la vida útil del proyecto.

Los métodos de proyección más adecuada según el estudio e información recolectada para el análisis de la oferta es la aplicación del método de mínimos cuadrados para un mejor ajuste de curvas.

Demanda insatisfecha

La demanda insatisfecha entonces es aquella que incluye la demanda no atendida o atendida; en este caso, el proyecto cubrirá la demanda no atendida y/o la demanda atendida pero no satisfecha.

¹⁴ Córdoba Padilla, M., (2011). *Formulación y evaluación de proyectos (2a ed.)* (p. 69). Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones

La demanda no atendida es aquella en donde parte de una población o un conjunto de instituciones no reciben el servicio y/o producto que requieren, por lo tanto, la demanda es mayor que la oferta.

La demanda atendida es aquella donde se brinda el servicio y/o producto a casi la totalidad del mercado, pero se satisface en forma parcial la necesidad identificada, por lo que también representa una demanda insatisfecha. Aquí el proyecto debe brindar un nuevo servicio que incorpore esos requerimientos, por lo tanto, la oferta actual del nuevo servicio sería nula.¹⁵

Los análisis anteriores determinarán la demanda insatisfecha a partir de las proyecciones realizadas en demanda y oferta, estableciendo la diferencia entre lo demandado y lo ofrecido.

$$\text{Demanda insatisfecha} = \text{Demanda Actual} - \text{Oferta Actual}$$

Análisis de precio

El precio es el regulador entre la oferta y la demanda, salvo cuando existe protección (aranceles, impuestos). El estudio de precios tiene gran importancia e incidencia en el estudio de mercado, ya que de la fijación del precio y de sus posibles variaciones dependerá el éxito del producto o servicio a ofrecer.¹⁶

Se realizará un análisis de precio según comportamiento histórico y participación de empresas competidoras en el mercado, que permita la proyección del precio y la forma adecuada de enfoque para la fijación del mismo.

¹⁵ Andía Valencia, W. (2011). La demanda insatisfecha en los proyectos de inversión pública. *Industrial Data*, 14(2). Recuperado de :<http://dx.doi.org/10.15381/idata.v14i2.6226>

¹⁶ Córdoba Padilla, M., (2011). *Formulación y evaluación de proyectos (2a ed.)* (p. 77). Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones

Estrategias de Comercialización

La distribución está determinada por la capacidad financiera del proyecto, ubicación del consumidor o usuario, tipo de producto y factores diversos (legislación, convenios, tradiciones). En la distribución del producto se tiene en cuenta: posición en el mercado, área de influencia, regionalización, variedad de oferta, sistemas de ventas y comportamientos.¹⁷

Se realizará un análisis de comercialización en las que se puedan desarrollar estrategias de distribución y campañas publicitarias, utilizando como herramienta diagnóstica el FODA.

Estudio Técnico

El estudio técnico busca responder a los interrogantes básicos: ¿cuánto, dónde, cómo y con qué producirá la empresa?, así como diseñar la función de servicio óptima que mejor utilice los recursos disponibles para obtener el producto o servicio deseado, sea éste un bien o un servicio.¹⁸

El estudio técnico considera los siguientes ítems:

- Tamaño del proyecto.
- Localización del proyecto.
- Ingeniería del proyecto.

Tamaño del proyecto

Córdoba Padilla (2011) define el tamaño del proyecto como la capacidad de producción al volumen o número de unidades que se pueden producir en un día, mes o año, dependiendo del tipo de proyecto que se está formulando (p.107).

¹⁷ Córdoba Padilla, M., (2011). *Formulación y evaluación de proyectos (2a ed.)* (p. 79). Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones

¹⁸ Córdoba Padilla, M., (2011). *Formulación y evaluación de proyectos (2a ed.)* (p. 106). Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones

En dicho estudio de la cooperativa de transporte se determinará el tamaño óptimo del proyecto en función de su capacidad de servicio expresado en unidades al año.

La determinación del tamaño responde al análisis interrelacionado de una gran cantidad de variables de un proyecto: demanda, disponibilidad de insumos, localización y plan estratégico comercial de desarrollo futuro de la empresa que se crearía con el proyecto, entre otras cosas.¹⁹

Localización del proyecto

La localización del proyecto se puede ver desde dos perspectivas desde la macro localización, así como de la micro localización.

La macro localización es el análisis orientado a determinar la región o zona en donde se ubicará el proyecto dentro de una gama de alternativas que pueden darse en un contexto internacional, nacional, regional, local o de barrio; en sí, la macro localización permite definir el sitio geográfico en donde se estima conveniente ubicar el proyecto (Méndez, 2004).

La micro localización es el análisis orientado a decidir en forma puntual el sitio exacto de ubicación del proyecto en una macro localización o zona predeterminada, Méndez (2004).

De esta manera se determinará la localización óptima del proyecto que garantice el cumplimiento de los criterios de selección como son menores costos, mayores beneficios y menor tiempo para el proceso y la comercialización del servicio. Aplicando los métodos necesarios para la ubicación de la planta a nivel macro como micro localización, haciendo uso del método de evaluación por punto o método de Vogel.

¹⁹ Córdoba Padilla, M., (2011). *Formulación y evaluación de proyectos (2a ed.)* (p. 109). Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones

Córdoba Padilla (2011) menciona que la decisión de dónde ubicar el proyecto debe obedecer no sólo a criterios económicos, sino también a criterios estratégicos, institucionales, e incluso de preferencias emocionales. Con todos ellos se busca determinar aquella localización que maximice la rentabilidad del proyecto (p.113).

Ingeniería del proyecto

La ingeniería del proyecto tiene la responsabilidad de seleccionar el proceso de producción de un proyecto cuya disposición en planta conlleva a la adopción de una determinada tecnología y la instalación de obras físicas o servicios básicos de conformidad con los equipos y maquinarias elegidos. También se ocupa del almacenamiento y distribución del producto, de métodos de diseño, de trabajos de laboratorio, de empaques de productos, de obras de infraestructura y de sistemas de distribución.²⁰

Proceso de servicio

De esta manera se describirá el proceso de servicio y aplicar un estudio de métodos que permita la representación del mismo a través de diagramas de bloques, diagrama de flujo y cursograma analítico.

Se tomarán aspectos de higiene y seguridad del proyecto tales como medidas de seguridad, equipos de protección y aspectos relacionados con la contaminación ambiental (consultas a leyes, normativas locales e internacionales).

Selección de maquinaria y equipo

A demás se seleccionará el equipo y la maquinaria a utilizar en el proyecto a través de recabar información sobre: proveedor, precio, dimensión, capacidad, flexibilidad de los equipos, mano de obra, costo de mantenimiento, consumo

²⁰ Córdoba Padilla, M., (2011). *Formulación y evaluación de proyectos (2a ed.)* (p. 122). Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones

energético, infraestructura necesaria, equipos auxiliares, costos de fletes y acarreos, costos de instalación.

Córdoba Padilla (2011) menciona que es necesario que se establezcan los requerimientos de maquinaria y equipos productivos y auxiliares, sus características técnicas, vida útil, precio unitario y costos de instalación; además, se debe analizar la disponibilidad de servicios de mantenimiento y la facilidad de adquisición de repuestos (p.130).

Distribución de la planta

Un estudio de la distribución de la planta debe facilitar flexibilidad y expansiones futuras, lograr eficacia en el recorrido, utilización adecuada del espacio, mejorar las condiciones de trabajo y seguridad, facilitar la supervisión y mantenimiento y lograr una armonía en la organización.²¹

Aspectos organizacionales y legales

En el estudio se contemplará la forma en que estará organizada la empresa y se establecerá un tipo de organigrama y sus respectivas fichas ocupacionales.

López (2015) menciona que las estructuras sirven como referencia del tamaño de la compañía, de la ubicación de las áreas, de la posición para toma de decisiones, la coordinación de las actividades y se adecua de acuerdo con los diferentes crecimientos de la compañía (p.41).

Los organigramas, son representaciones gráficas de las áreas de responsabilidad y de las comunicaciones formales respectivas, son usados por la mayoría de las empresas para indicar exclusivamente la estructura básica de la organización.²²

²¹ Córdoba Padilla, M., (2011). *Formulación y evaluación de proyectos (2a ed.)* (p. 136). Bogota, Colombia: ECOE Ediciones

²² Rojas López, M.D. (2015), *Evaluación de proyectos para ingenieros (2a ed.)* (p. 41). Bogota, Colombia: ECOE Ediciones

A demás en este estudio se tomarán en cuenta los aspectos legales tales como leyes y normativas necesarias para llevar a cabo el proyecto, así como los diferentes trámites básicos para iniciar operación.

Córdoba Padilla (2011) afirma que una estructura legal es el andamiaje jurídico que regula las relaciones de los diferentes miembros de la organización, las cuales deben estar enmarcadas en la Constitución y la Ley (p.165).

La estructura legal abarca fundamentalmente los siguientes aspectos de la organización:

- Elección de la forma jurídica.
- Requisitos para la constitución.
- Datos para la identificación como empresa.

Estudio Financiero

En el estudio financiero se especifican las necesidades de recursos a invertir, con detalles de las cantidades y fechas para los diversos ítems señalados, su forma de financiación (aporte propio y créditos) y las estimaciones de ingresos y egresos para el período de vida útil del proyecto. El estudio financiero permite establecer los recursos que demanda el proyecto, los ingresos y egresos que generará y la manera como se financiará.²³

Los ítems que se tomarán para la elaboración de estudio financiero serán:

- Inversión en activos fijos.
- Inversión diferida.
- Capital de trabajo.
- Inversión total.
- Flujo de Caja.
- Financiamiento.
- Indicadores financieros.

²³ Córdoba Padilla, M. (2011). *Formulación y evaluación de proyectos (2a ed.)* (p. 186). Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones

Inversión en activos fijos

Córdoba Padilla (2011) afirma que son los activos tangibles que están referidos al terreno, edificaciones, maquinaria y equipo, mobiliario, vehículos, herramientas, etc. (p.191).

Se determinará la inversión de activos fijos conociendo los bienes tangibles que se utilizarán en el proceso de prestación del servicio y los que servirán de apoyo para las operaciones de la empresa tales como: terreno, edificio, maquinarias, equipo de plantas entre otros. Estos a su vez se hará sus respectivos cálculos de depreciación con la excepción del terreno.

Inversión en activos diferidos

Los activos intangibles están referidos al conjunto de bienes propiedad de la empresa, necesarios para su funcionamiento, e incluyen investigaciones preliminares, gastos de estudio, adquisición de derechos, patentes de invención, licencias, permisos, marcas, asistencia técnica, gastos pre operativos y de instalación, puesta en marcha, estructura organizativa, etc.²⁴

Se considerará el cálculo de los activos diferidos los cuales forma parte para la constitución de la empresa y que dentro de esto esta los gastos de organización, licencias, permisos de operación, gastos de instalaciones, gastos notariales entre otros.

Capital de trabajo

Se refiere al dinero disponible que el inversionista debe tener y que es necesario para efectuar y mantener las actividades de producción y venta; como el material vegetativo, los insumos; además, se encuentran las cuentas

²⁴ Córdoba Padilla, M. (2011). *Formulación y evaluación de proyectos (2a ed.)* (p. 192). Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones

por cobrar y por pagar, el dinero en efectivo para cubrir impuestos, mientras que el proyecto empieza a generar los primeros ingresos.²⁵

Se determinará el capital de trabajo es decir los recursos con el cual la cooperativa podrá operar de manera monetaria.

Inversión total

Córdoba Padilla (2011) afirma que es el cómputo de los costos correspondientes a la inversión fija, la inversión diferida y al capital de trabajo necesario para la instalación y operación del proyecto (p.192).

Se realizar el cálculo correspondiente para la obtención de la inversión total en la que se basar el proyecto.

Flujo de caja

López (2015) define el flujo de caja como el saldo disponible para pagar a los accionistas y cubrir el servicio de la deuda (intereses de la deuda + principal de la deuda) de la empresa, después de descontar las inversiones realizadas en activos fijos y en necesidades operativas de fondos (p.52).

Para el flujo de caja se necesitará determinar los ingresos que se obtendrán del proyecto según el tamaño del mismo, la capacidad del servicio de acuerdo a la vida útil del proyecto, además de la determinación de los costos de operación proyectados considerando los gastos de venta, los gastos de administración y los gastos financieros.

Los estados de flujos de efectivos se tendrán que proyectar de acuerdo a la vida del proyecto incluyendo los costos de servicios, los gastos operativos, depreciaciones, amortizaciones, impuestos y valor de salvamento, incluyendo la TMAR simple como la TMAR Mixta.

²⁵ Puentes Montañez, G. A., (2011). *Formulación y evaluación de proyectos agropecuarios* (p. 122). Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones

Financiamiento

Córdoba Padilla (2015) menciona que la decisión de financiar el proyecto significa determinar de qué fuentes se obtendrán los fondos para cubrir la inversión inicial y, eventualmente, quién pagará costos y recibirá los beneficios del proyecto (p.216).

La forma de financiamiento puede ser por fuentes internas es decir por capital propio o por fuente externa en este caso son los bancos.²⁶

Ahora bien, si es con financiamiento externo esta deuda lleva lo que se conoce como amortización y Córdoba Padilla (2011) afirma que la amortización permite establecer los momentos y el monto de los desembolsos para el pago de la obligación, de acuerdo con las condiciones establecidas en su contratación (p.219).

Por esta razón las amortizaciones de la deuda se tendrán que considerar en caso que el proyecto dependa de financiamiento.

Indicadores Financieros

Los indicadores financieros representan un papel importante como menciona Montañez (2011) dan a conocer la viabilidad del proyecto y si es recomendable invertir en éste (p.132).

Dentro lo indicadores financieros se considerará como método de evaluación del proyecto de inversión los siguientes el VPN, TIR, RBC.

Valor actual neto o valor presente neto. Es el valor monetario que resulta de la diferencia entre el valor actual de todos los ingresos y el valor actual de todos los egresos calculados en el flujo financiero neto, teniendo en cuenta la tasa de interés de oportunidad.²⁷

²⁶Puentes Montañez, G. A., (2011). *Formulación y evaluación de proyectos agropecuarios* (p. 125). Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones

²⁷Puentes Montañez, G. A., (2011). *Formulación y evaluación de proyectos agropecuarios* (p. 134). Bogotá, Colombia: ECOE Ediciones

Tasa Interna de Retorno (TIR). La TIR del proyecto es considerada como otra alternativa de evaluación, está muestra a qué porcentaje se necesita que rente el capital para que el proyecto de punto de equilibrio o un VPN igual a cero.²⁸

Relación beneficio/costo. Se considera que dentro de la relación beneficio/costo el VAN de los ingresos es mayor al de los egresos encontrando que la R B/C es superior a 1 en un período definido y con una tasa de interés de oportunidad, entendiendo así, que los ingresos son suficientes para cubrir todos los costos y, además, dan un excedente por cada peso invertido del restante del valor 1; por ello, se habla de un proyecto interesante y financieramente viable.²⁹

A demás se realizará el **análisis de sensibilidad** para evaluar el riesgo del proyecto y eliminar la incertidumbre, las variables que pueden influir son el precio, costos variables, costos fijos estas variables influyen la rentabilidad del proyecto con diversos escenarios en la que se someterán.

²⁸Puentes Montañez, G. A., (2011). *Formulación y evaluación de proyectos agropecuarios* (p. 136). Bogota, Colombia: ECOE Ediciones

²⁹Puentes Montañez, G. A., (2011). *Formulación y evaluación de proyectos agropecuarios* (p. 138). Bogota, Colombia: ECOE Ediciones



CAPITULO I

ENFOQUE SISTÉMICO

1. ENFOQUE SISTÉMICO

Introducción

El desarrollo del enfoque sistémico se llevó a cabo considerando aspectos puntuales tales como los elementos del sistema, en este se realizó una descripción del entorno del sistema tomando en cuenta el universo, sistema, campo de acción y objeto de estudio. Se representa a través de un diagrama de contexto el cuál muestra la interrelación entre el sistema y el medio ambiente, el sistema de interés en este caso es el sistema de transporte terrestre interurbano con sus relaciones con el medio ambiente.

Así mismo, se realizó una tormenta de ideas, la cual es una herramienta que facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre los problemas presentados en el sistema de transporte interurbano. Seguidamente, a través de un diagrama de Ishikawa se ofrece una visión global de las causas que han generado el problema que se aborda, y los efectos correspondientes.

Y, por último, en base al diagrama de Ishikawa se desarrolló el árbol de problemas, en este se expresan las condiciones negativas detectadas por los usuarios del transporte relacionadas con el problema concreto; y en base al árbol de problemas se desarrolló el árbol de objetivos, este es la representación gráfica de la subordinación de los objetivos, se representan mediante niveles de importancia y estos a su vez hacen referencia a los niveles de problemas que se pueden observar en el árbol de problema.

Una vez elaborado esto, se proponen alternativas de solución a los problemas y se realiza una evaluación de acuerdo a los parámetros establecidos a cada alternativa planteada con el fin de que las alternativas que presenten mayor número de objetivos cumplidos formen el sistema óptimo.

1.1 Descripción de la situación actual

En Nicaragua el transporte por vía terrestre se clasifica en los servicios regulares de transporte urbano, suburbano e interurbano de pasajeros que tienen itinerarios fijos y horarios con arreglo a los cuales cargan y descargan pasajeros en las paradas indicadas en los horarios³⁰, este es demandado por los pobladores que requieren movilizarse a distintos lugares. Los viajes realizados en el transporte interurbano son largos, poco frecuentes y recurrentes. Este es utilizado para llegar a los diferentes departamentos y municipios de Nicaragua desde la capital o bien desde otro origen.

El transporte interurbano ha presentado una demanda exponencialmente creciente y con esto también han crecido las necesidades de los usuarios de este servicio, entre las necesidades que presentan los usuarios destacan el transportarse con seguridad hacia el destino, respeto a las leyes de tránsito, mejor atención por parte de los cobradores de las unidades de transporte y respeto a las velocidades de circulación permitidas en las carreteras recorridas, según lo afirma “Periódico HOY” en artículo periodístico escrito por Gómez Sánchez, Priscila (2018), titulado “Usuarios se quejan de mal servicio de inter locales”.

Actualmente, el transporte al municipio de Diriamba-Carazo cuenta con una sola cooperativa de transporte “Cooperativa Obreros del Volante (Codevo)”, la cual posee pocas unidades de autobuses por ello no satisface la demanda de usuarios, que hacen uso de este medio de transporte y viajan diariamente a Managua, los usuarios de la cooperativa, que cubre la ruta Jinotepe-Managua vía El Crucero, aseguran que reciben mal servicio, los pobladores piden que MTI permita más unidades en el corredor y que el servicio sea ágil, según lo

³⁰ Delgadillo Paguaga, N. (2005). Clasificador uniforme de las actividades económicas de Nicaragua (CUAEN), Instituto Nacional de Información de Desarrollo, 138-139. Recuperado en enero de 2018, de: <http://www.inide.gob.ni/censos2005/CUAEN/CUAEN.pdf>

afirma “La Prensa”, en artículo periodístico escrito por García, Mynor (2016), titulado “Largas filas y mal servicio en Diriamba”.

Los usuarios hacen largas filas y esperan hasta 1 hora para que llegue un vehículo para que puedan abordarlo y viajar a su destino. Esto ha causado inconformidad en los usuarios, ellos requieren unidades de transporte más cómodas, mejorar el trato del cobrador, que la ruta sea verdaderamente expresa (un punto de partida y un punto de llegada, sin hacer paradas), respeto a las velocidades establecidas, que no sobre carguen la capacidad de las unidades, todos los pasajeros puedan viajar sentados, disminuir el tiempo de espera en las terminales, disposición de más unidades en circulación y garantizar la seguridad y condiciones óptimas de la unidad de transporte; y así mejorar las condiciones de viaje para los habitantes de Diriamba que requieran viajar a Managua.

1.2 Elementos del sistema

El diagrama de contexto muestra la interrelación entre el sistema y el medio ambiente, el sistema de interés en este caso es el sistema de transporte terrestre interurbano con sus relaciones con el medio ambiente, estos pueden influir de manera directa o indirecta en el funcionamiento del sistema o pueden hacer que no de marcha el sistema.

En la ilustración 1.1 se muestra el diagrama de contexto de los elementos del sistema, en este se define los límites entre el sistema y su ambiente, mostrando las entidades que interactúan con él. Se ha definido como universo el sector transporte terrestre de Nicaragua, como sistema el transporte terrestre interurbano, como campo de acción el transporte terrestre interurbano Diriamba – Managua y como objeto de estudio analizar la demanda del servicio de transporte interurbano Diriamba – Managua.

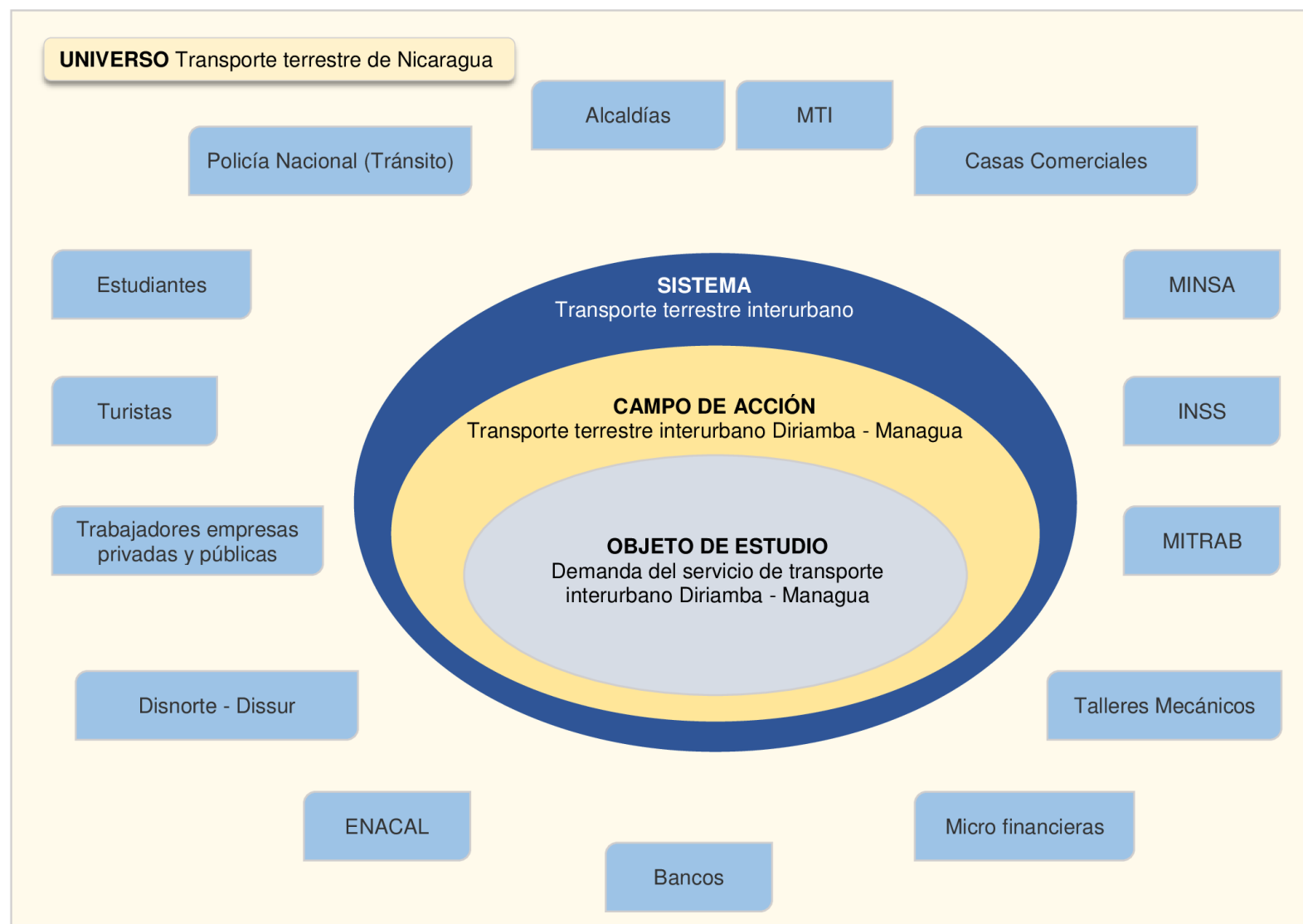


Ilustración 1.1 Diagrama de contexto de los elementos del sistema

El medio ambiente que está rodeado el sistema de transporte terrestre interurbano son las instituciones o personas que hacen que el sistema funcione, de éstas se describen a continuación su papel.

Alcaldía: Debido a que el sistema está operando en algún municipio o departamento de Nicaragua, tendrá que pagar algunos impuestos en dicho lugar.

Casas Comerciales: Son las proveedoras de algunos de los activos del sistema de transporte utilizados por las organizaciones.

MINSA: Encargada de realizar y dar la autorización del estado de salud de los empleados de las organizaciones.

INSS: Recauda el dinero o impuesto por los trabajadores o empleados perteneciente a dicha organización.

MITRAB: Garantiza los derechos del empleado, mejorando sus habilidades laborales y productivas que redunden en beneficio de las empresas y en su propio beneficio económico, en el marco de condiciones laborales y ambientales saludables para la vida humana.³¹

Talleres de mecánica: Brinda el servicio de prevención o corrección de las unidades de transporte.

Micro financiera y bancos: Encargada de brindar el servicio de financiamiento o de los depósitos de las utilidades de las organizaciones.

ENACAL: Brinda el servicio de agua potable para las organizaciones pertenecientes al sistema transporte interurbano.

Disnorte-Dissur: Brinda el servicio de energía eléctrica para para las organizaciones pertenecientes al sistema transporte interurbano.

³¹ Mitrab.gob.ni. (2018). *Bienvenido — Ministerio del Trabajo Nicaragua*. Recuperado el 4 de febrero de 2018, de: <http://www.mitrab.gob.ni/>

Turistas, empleados de empresas privada/pública y estudiantes: Son los usuarios del sistema y que también interrelacionan externamente o internamente.

El Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI) en conjunto con las alcaldías municipales tienen definidas normas que regulan la constitución de cooperativas que quieren funcionar en el sector transporte del país, por tanto, es necesario realizar una serie de trámites que justifiquen la conformación de la cooperativa, así como su operatividad en el sector del transporte interurbano de la ruta Diriamba – Managua.

1.3 Descripción del sistema de transporte terrestre interurbano

Las organizaciones que forman parte del sistema de transporte terrestre de Nicaragua pueden constituirse como empresas o cooperativas, éstas están regidas al Ministerio de transporte e infraestructura (MTI)³² quien es el encargado de autorizar la ruta por la que circulan; estas rutas pueden ser internas o conectarse con otros departamentos o municipios así mismo la alcaldía del municipio o el departamento donde opera la entidad es la encargada de recaudar el dinero por tramites que tengan que realizar.

Estas organizaciones han sido criticadas por los usuarios del transporte inter local debido a las irregularidades que presentan los sectores y el caso de Diriamba que está cubierta por la ruta Jinotepe-Managua no es la excepción.

³² Legislacion.asamblea.gob.ni. (2018). *LEY GENERAL DE TRANSPORTE TERRESTRE Capitulo VII Articulo 48*. Recuperado el 7 de febrero de 2018, de [http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/702D310C82E1AA2C062570A1005844D2?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/702D310C82E1AA2C062570A1005844D2?OpenDocument)

1.4 Proceso del sistema de transporte interurbano

Las organizaciones que ofrecen el servicio de transporte se deben regir a un itinerario de horario para que el proceso del servicio se lleve a cabo, dicho proceso inicia cuando los pasajeros abordan las unidades de transporte, una vez que se cumple el tiempo de salida se pone en marcha la unidad, luego el cobrador pasa por los asientos retirando el pago del servicio y para finalizar, la unidad hace estaciones en las paradas que solicite los usuarios del transporte o bien hasta el destino final de llegada.

Este proceso como se ha mencionado sufre irregularidades en los subprocesos debido a que los actores o los involucrados en el sistema no cumplen en su totalidad con los parámetros establecidos. A continuación, se observa en la ilustración 1.2 el diagrama de flujo del proceso.

Los actores que se identifican en el proceso del servicio de transporte son el cliente, chofer y cobrador, estos intervienen en el desarrollo de dicho proceso.

Cliente: Es el que da inicio al proceso solicitando el servicio de transporte, interactúa con el cobrador y es el usuario de dicho servicio.

Cobrador: Es el encargado de recolectar el dinero y de asegurar la parada del cliente además de brindarles todas las condiciones y ayuda para su viaje.

Chofer: Es el que se encarga de poner en marcha la unidad de transporte y de realizar las paradas del cliente.

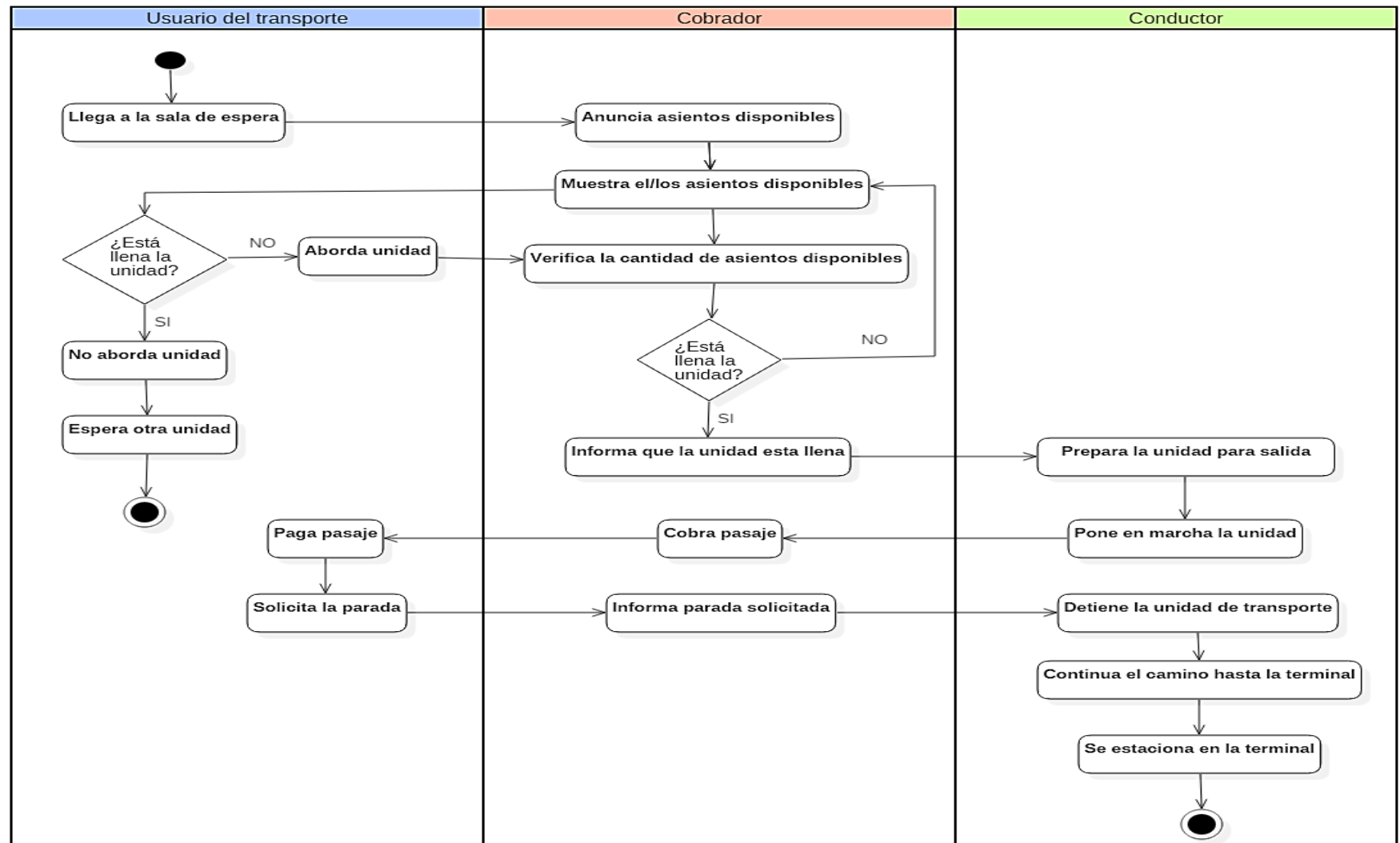


Ilustración 1.2 Diagrama de flujo del proceso del servicio de transporte

1.5 Problemática del transporte terrestre interurbano Diriamba - Managua

En el desarrollo de este capítulo se ha identificado los problemas que presenta el sistema de transporte interurbano además se identifica el objeto de estudio para el sistema el cual es “analizar la demanda del servicio de transporte interurbano Diriamba - Managua”, el cual se aborda a continuación.

En el departamento de Diriamba solo existe una cooperativa de transporte “cooperativa de transporte inter local Obreros del Volante (CODEVO), que cubre la ruta Jinotepe – Managua” en la actualidad se ha observado que ésta no presta las condiciones más adecuadas para el bienestar y comodidad de sus clientes.

Se pueden observar ciertos temas en los que el sistema de transporte terrestre en la ruta Jinotepe-Managua no cumple con normalidad y provocan inconformidad con los usuarios del servicio.

Infraestructura: No cuenta con una terminal física en Diriamba, las personas esperan la unidad de transporte en la calle, se exponen al peligro de ser asaltados; en la terminal de Managua no se cuenta con una zona de espera con las condiciones adecuadas, los servicios higiénicos no están a disposición de los usuarios (estos tienen un costo adicional), no hay techo que los proteja del sol y/o la lluvia, la espera se realiza de pie (no hay sillas disponibles).

Unidades de transporte: Algunas unidades tienen asientos dañados, se excede el número de pasajeros en la unidad (hay personas de pie), las unidades no cubren la demanda, hay siete unidades no autorizadas (sin permiso de operación por parte del MTI).

Servicio: Existen problemas al momento de dar el cambio al pasajero por el pago de su pasaje, la espera es demasiado larga, no se prestan las condiciones necesarias para realizar la espera de la unidad de transporte, no se controla el tiempo de salida de los buses, ni se conoce, los usuarios están obligados a hacer enormes filas por lo que llegan tarde a sus trabajos, no hay orden para abordar la unidad de transporte.

1.6 Definición del problema

Los usuarios hacen largas filas y esperan hasta 1 hora para que llegue un vehículo para que puedan abordarlo y viajar a su destino. Esto ha causado inconformidad en los usuarios³³. Es por ello que surge la oportunidad de realizar un análisis del objeto de estudio, que permita determinar si existen suficientes recursos para poder crear una nueva cooperativa de transporte, y así mejorar las condiciones de viaje para los habitantes de Diriamba que requieran viajar a Managua.

El problema se concentra en que se presenta alto índice de insatisfacción de los usuarios del transporte colectivo inter local en el municipio de Diriamba.

1.7 Factores influyentes en la insatisfacción del servicio de transporte

A continuación, se muestra la tormenta de ideas preliminar, esta herramienta facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre los problemas presentados en el sistema en estudio. En relación a esto según el planteamiento de la problemática que presenta el transporte terrestre interurbano en la ruta Diriamba – Managua se han logrado identificar algunos factores que inciden en la demanda insatisfecha en este sector.

³³ Estos datos fueron obtenidos a través de las encuestas que se realizaron a los usuarios de Diriamba. (Ver Capítulo II).

Factores influyentes

1. Existencia de unidades que no cumplen con las expectativas del usuario.
2. El mantenimiento a las unidades de transporte no es constante.
3. El usuario espera el abordaje de las unidades en un lugar no adecuado como terminal.
4. Incumplimiento de las normativas de uso del servicio por parte del colector de la unidad.
5. El personal de la cooperativa requiere capacitación en atención del cliente.
6. El mecanismo de selección y contratación del personal no es adecuado.
7. En el proceso de venta no se realizan las observaciones previas (reservación, ticket) para el pago del pasaje.
8. El personal no cumple con los requisitos de contratación según su ficha ocupacional.
9. Ocasionalmente los colectores asumen el rol de chofer.
10. El personal contratado con rol de chofer no cumple con la categoría del vehículo.
11. El mantenimiento de las unidades no se realiza en base a una planificación.
12. Incumplimiento en los requisitos de operación de las unidades tales como: emisión de gases, seguros, etc.
13. Retrasos por retención de los agentes de tránsito en el tiempo en la ruta establecida debido a incumplimiento con los requisitos operativos.
14. Unidades de transporte en mal estado.
15. Proceso de pago en forma monetaria al momento de abordar las unidades.
16. Irrespeto a las normas y señales de tránsito.
17. Exceso de la capacidad de pasajeros en las unidades de transporte.

18. Inconformidad por parte de los trabajadores en los horarios establecidos de la jornada laboral.
19. Retraso en el tiempo de llegada del destino final por parte del conductor.
20. Operación de las unidades del servicio como rutas ordinarias.
21. Las unidades de servicio no cumplen con las expectativas de la demanda de los usuarios.
22. Alteración en la tarifa del transporte establecida.
23. Consentimiento del conductor en actitud de los usuarios al abordar las unidades con exceso de pasajero.
24. Necesidad de los usuarios para llegar en un menor tiempo.
25. Aproximadamente 45 minutos de espera por parte de los clientes para abordar la unidad de transporte.
26. La oferta actual no cumple con las expectativas de los usuarios.

Diagrama de afinidad

En el siguiente diagrama de afinidad se muestran agrupadas por categoría las ideas descritas en los factores influyentes.

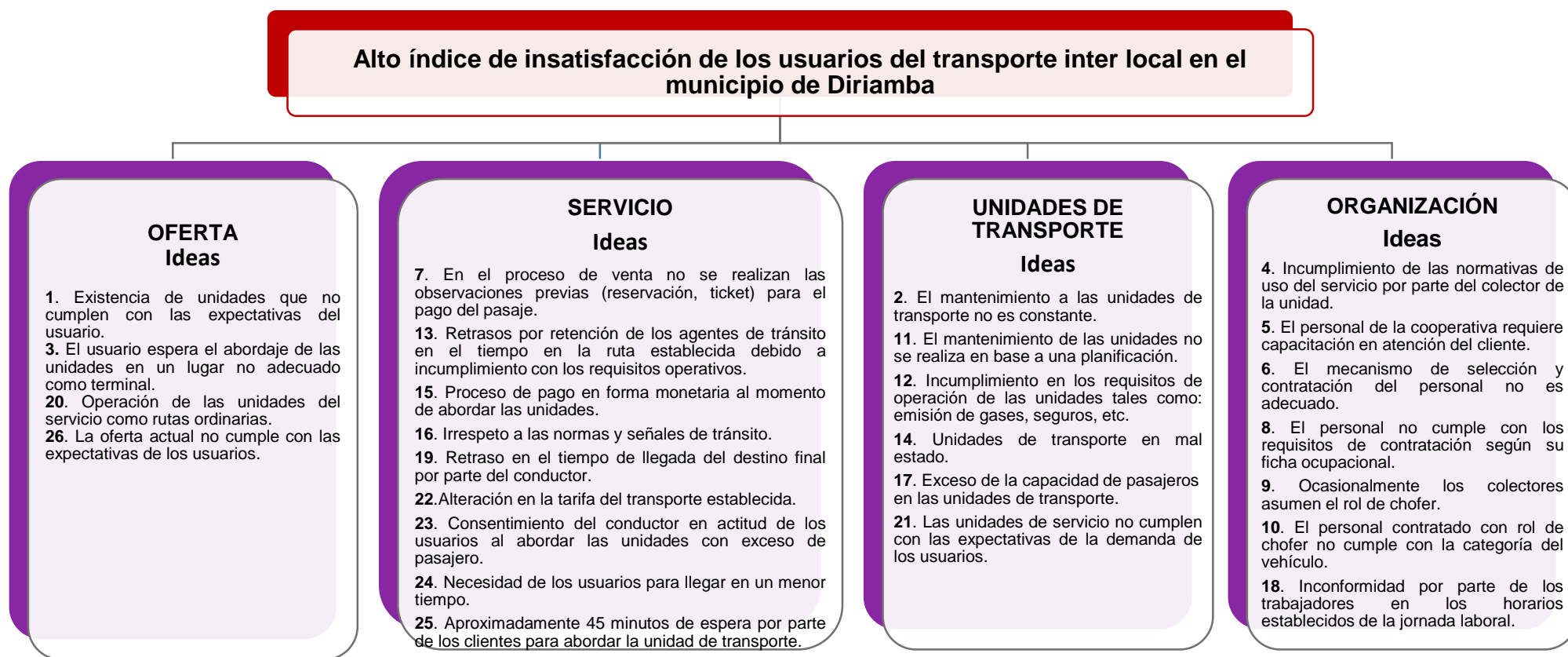


Ilustración 1.3 Diagrama de afinidad

Tormenta de ideas redefinida

En ésta se toman todas las ideas planteadas en la tormenta de ideas preliminar de factores influyentes que sean de interés y que se han agrupado mediante el diagrama de afinidad y se renombran para sintetizar las ideas.

A continuación, se muestra la tormenta de ideas redefinida.

1. El usuario espera el abordaje de las unidades en un lugar no adecuado como terminal.
2. Operación de las unidades del servicio como rutas ordinarias.
3. La oferta actual no cumple con las expectativas de los usuarios.
4. Retraso en el tiempo de llegada del destino final por parte del conductor.
5. Alteración en la tarifa del transporte establecida.
6. Aproximadamente 45 minutos de espera por parte de los clientes para abordar la unidad de transporte.
7. Irrespeto a las normas y señales de tránsito.
8. Unidades de transporte en mal estado.
9. Exceso de la capacidad de pasajeros en las unidades de transporte
10. El mantenimiento a las unidades de transporte no es constante.
11. Las unidades de servicio no cumplen con las expectativas de la demanda de los usuarios.
12. Ocasionalmente los colectores asumen el rol de chofer.
13. El personal de la cooperativa requiere capacitación en atención del cliente.
14. El personal no cumple con los requisitos de contratación según su ficha ocupacional.
15. Incumplimiento de las normativas de uso del servicio por parte del colector de la unidad.

1.8 Modelo de síntesis e interpretación del problema

Para la interpretación del problema se ha utilizado el modelo de síntesis mediante una categorización por agrupación el cual se representa gráficamente mediante el diagrama de Ishikawa, este es una herramienta gráfica que ofrece una visión global de las causas que han generado el problema que se aborda, y los efectos correspondientes.

A partir de la elaboración de la tormenta redefinida, se ha diseñado el diagrama de Ishikawa para el problema «alto índice de insatisfacción de los usuarios del transporte colectivo inter local en el municipio de Diriamba» el cual se puede observar en la ilustración 1.4.

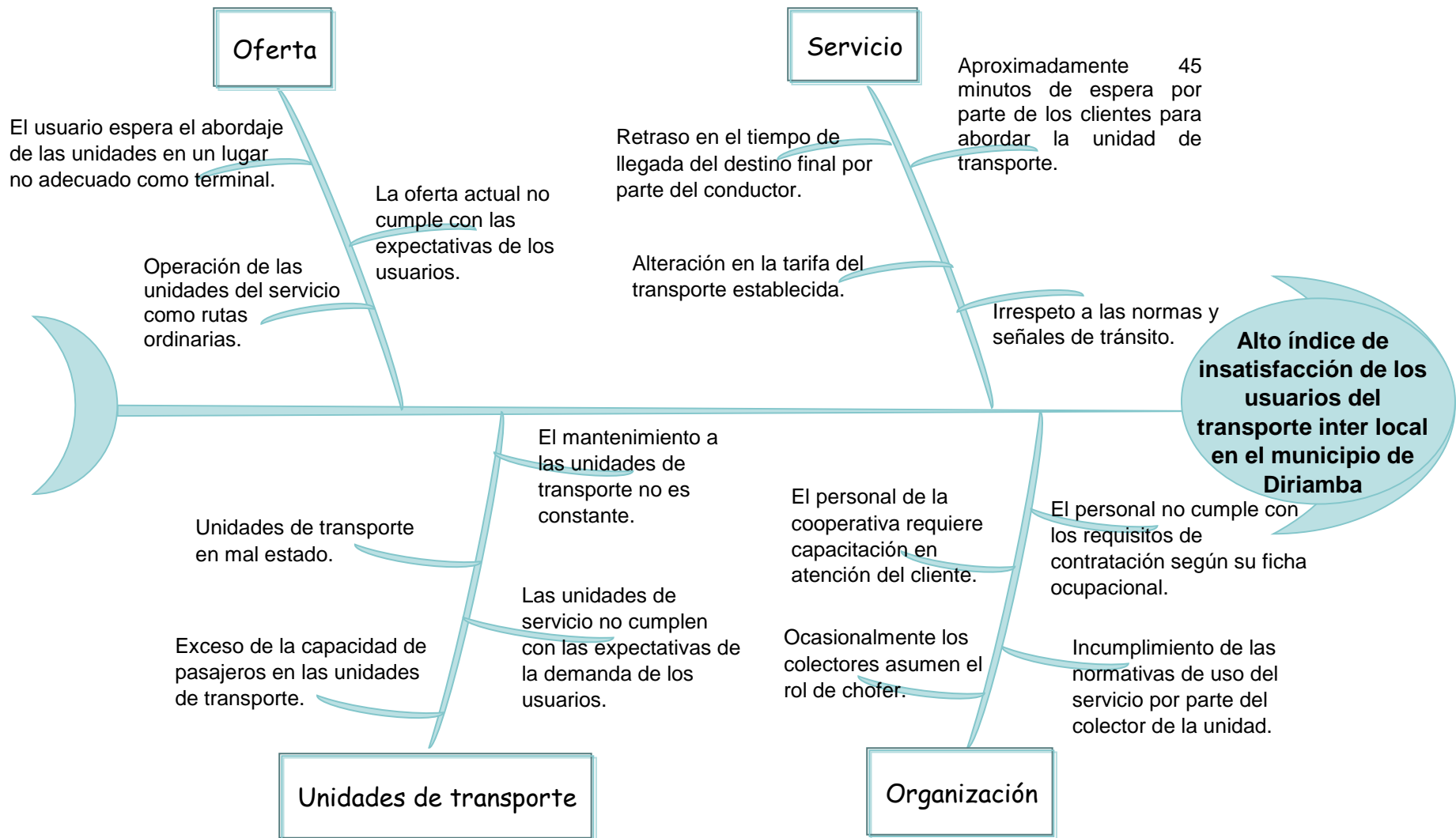


Ilustración 1.4 Diagrama de Ishikawa

1.9 Árbol de problemas

A partir del diagrama de síntesis por agrupación se generó una relación de categorías de los problemas con sus respectivos factores. En la ilustración 1.5 se muestra el árbol de problema del objeto de estudio, en este se expresan las condiciones negativas detectadas por los usuarios del transporte relacionadas con el problema concreto, a continuación, descritos.

Problema principal (Tronco del árbol)

P.P: «Alto índice de insatisfacción de los usuarios del transporte colectivo inter local en el municipio de Diriamba».

Causas (Raíces del árbol)

- La oferta actual no cumple con las expectativas de los usuarios.
- Retraso en el tiempo de llegada del destino final por parte del conductor.
- Unidades de transporte en mal estado.
- El personal no cumple con los requisitos de contratación según su ficha ocupacional.

Consecuencias negativas (Copa del árbol)

- Clientes no reciben una atención calificada.
- Cansancio de los clientes por largos tiempos de espera.
- Alto índice de accidentabilidad.
- Quejas de los trabajadores del sector.
- Quejas por parte de los clientes.
- Desacuerdo entre trabajadores.

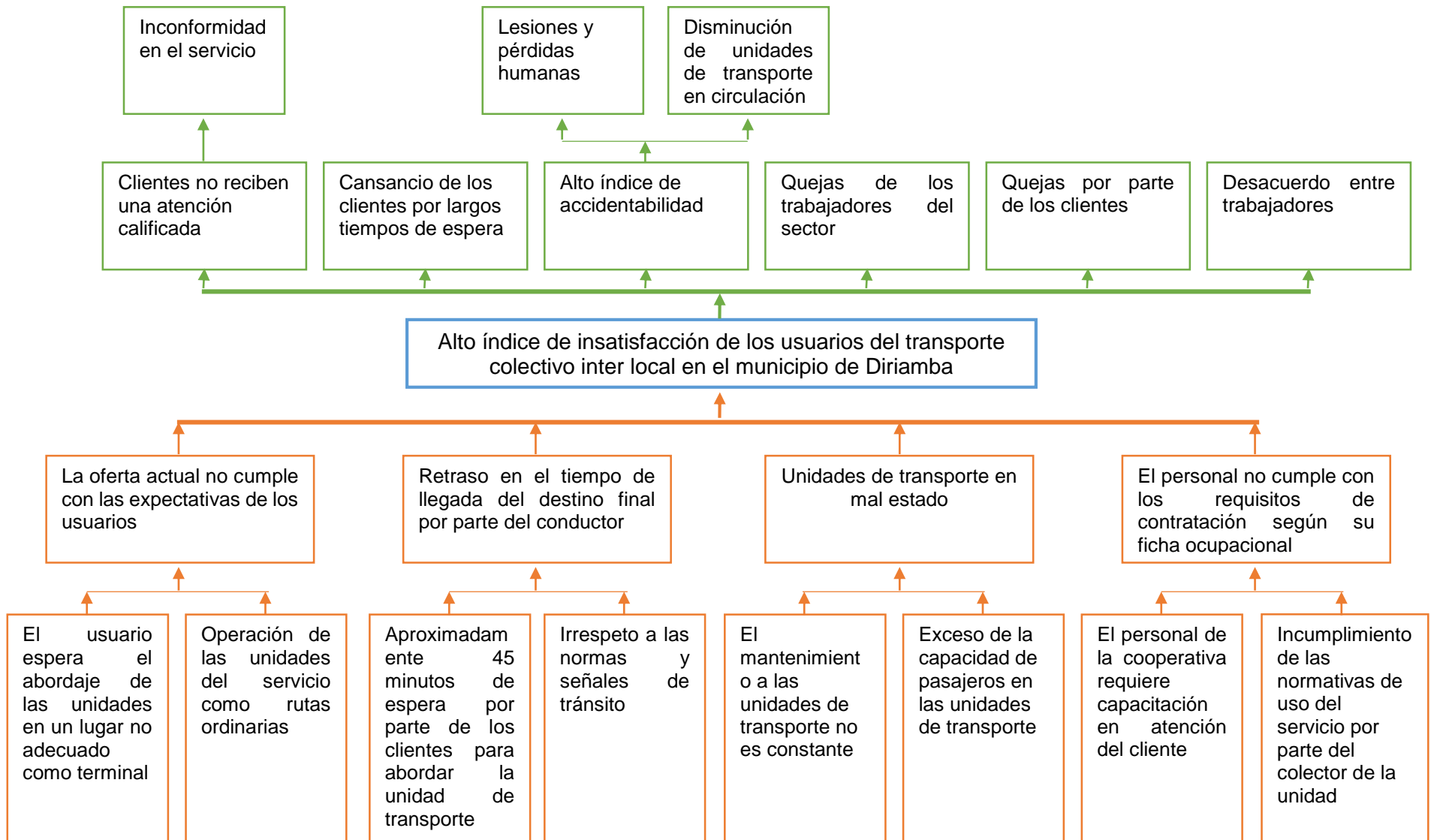


Ilustración 1.5 Árbol de problemas

1.10 Árbol de objetivos

En la ilustración 1.6 se muestra el árbol de objetivos, es la representación gráfica de la subordinación de los objetivos, se representan mediante niveles de importancia, haciendo referencia a los problemas determinados durante este estudio. Estos a su vez hacen referencia a los niveles de problemas que se pueden observar en el árbol de problema. A continuación, se describen los objetivos.

Objetivo principal (tronco del árbol)

El objetivo principal es corresponde al problema principal, siendo este “reducir el nivel de insatisfacción de los usuarios del transporte colectivo inter local en el municipio de Diriamba”

Objetivos secundarios (raíces del árbol)

| Objetivo | Fin |
|-------------------|---|
| Objetivo 1 | Incrementar planes de acción que se enfoquen en la mejora de la oferta del servicio de transporte |
| Objetivo 2 | Disminuir en al menos 20 minutos el tiempo de espera por parte de los clientes para abordar la unidad de transporte |
| Objetivo 3 | Reducir el número de unidades de transporte que circulan en mal estado |
| Objetivo 4 | Incrementar la cantidad de personal que cumple con los requisitos establecidos en las fichas ocupacionales de sus puestos |

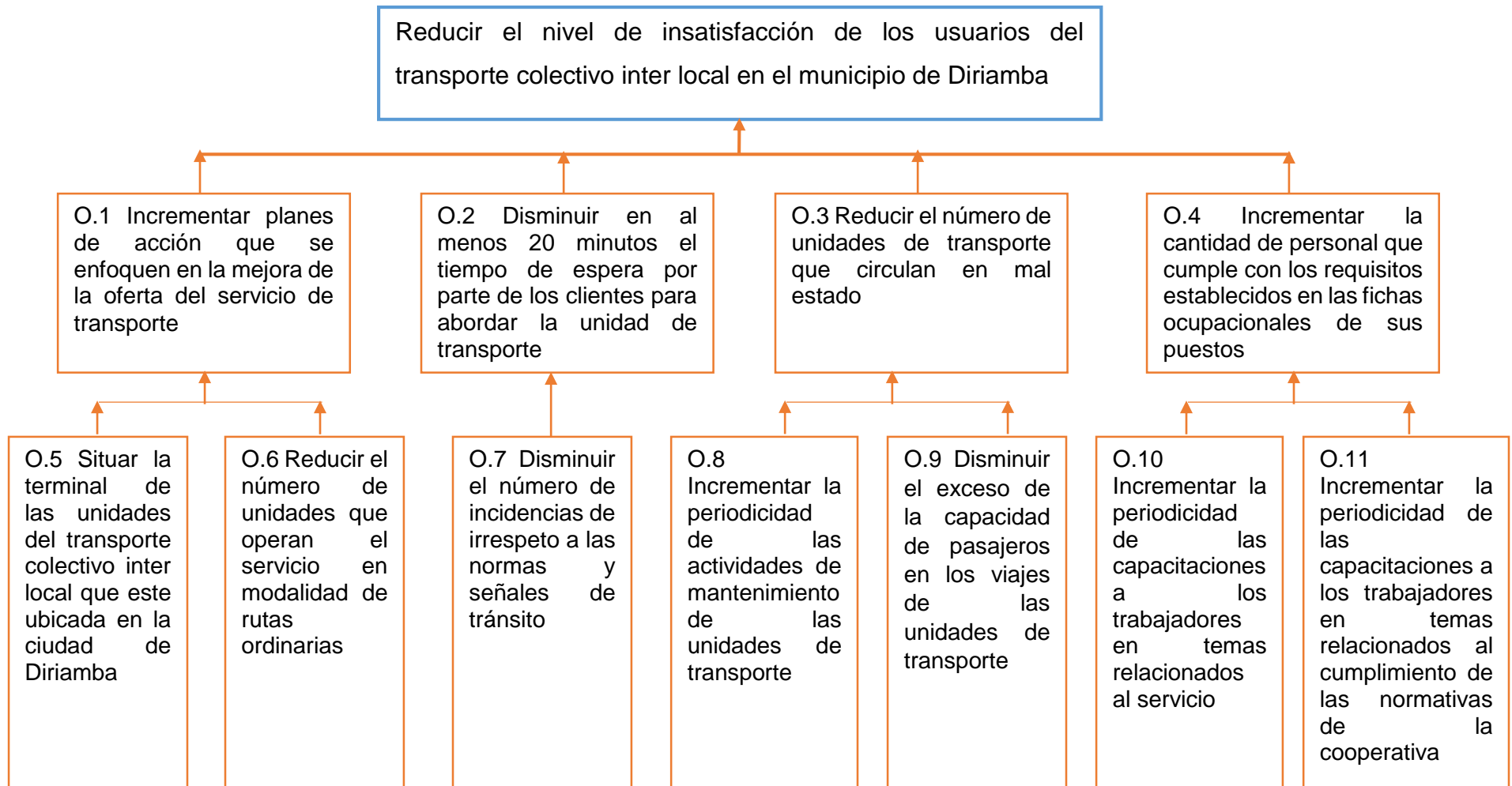


Ilustración 1.6 Árbol de objetivos

1.11 Alternativas de solución

El análisis de alternativas consiste en identificar estrategias alternativas a partir del árbol de objetivos, que, si son ejecutadas, podrían promover el cambio de la situación actual (problema) a la situación deseada (objetivo principal).

A continuación, se presentan las alternativas de solución planteadas.

- **A.1** Realizar un plan de capacitación en atención al cliente a los empleados de la cooperativa en sus diversas áreas.
- **A.2** Realizar un estudio en donde se demuestre la ruta de transporte más eficiente y la viabilidad de brindar el servicio de transporte a la comunidad de Diriamba teniendo su origen y fin en este municipio.
- **A.3** Colocar afiches de información en los buses sobre el cuidado y correcto uso de la unidad de transporte.
- **A.4** Brindar instrucciones a los pasajeros sobre el correcto uso y comportamiento en la unidad de transporte antes de comenzar el viaje haciendo consciencia en estos.
- **A.5** Realizar constantemente chequeos mecánicos a las unidades de transporte al menos cada seis meses para garantizar el correcto funcionamiento de las mismas.
- **A.6** Realizar periódicamente mantenimiento preventivo a las unidades de transporte, al menos cada seis meses para garantizar el correcto funcionamiento de las mismas.
- **A.7** Realizar los cursos de capacitación en temas enfocados a la atención al cliente y al cumplimiento de las normativas establecidas por la cooperativa a los trabajadores al menos una vez al año.
- **A.8** Comprar software de facturación y gestión mediante el cual se genera la factura o ticket que se presenta al cliente o usuario de la unidad de transporte colectivo.

- **A.9** Instalar barras electrónicas en las unidades de transporte para el control y conteo de pasajeros.
- **A.10** Realizar la construcción de una sala de espera para los clientes y terminal de buses.
- **A.11** Colocar cinturones de seguridad en cada asiento de las unidades de transporte.
- **A.12** Disponer de martillos de emergencia rompe-cristales que se encuentren cerca de las ventanas señalizadas como “salida de emergencia”.
- **A.13** Disponer de extintores en la unidad de transporte que se encuentren en la parte delantera de la unidad.
- **A.14** Establecer la capacidad de pasajeros sentados por cada unidad de transporte y ubicarla en el bus de manera visible.
- **A.15** Diseñar un plan de horarios para salida de cada unidad de transporte, haciéndolo saber a los pasajeros.
- **A.16** Comprar unidades de transporte con más capacidad de pasajeros, más espaciosas y con mejores condiciones.
- **A.17** Incrementar el número de unidades de transporte en circulación para poder satisfacer la demanda y reducir el tiempo de espera en la terminal de transporte.
- **A.18** Colocar todo las cargas y maletas arriba de la unidad de transporte, en la canastera, para permitir espacio y comodidad dentro de las unidades de transporte.

1.12 Evaluación de alternativas

La selección del sistema óptimo que satisfaga la situación problemática identificada se obtuvo a través de la contra posición de cada uno de los objetivos propuestos y las alternativas planteadas. Los parámetros establecidos para la selección del sistema óptimo son el número de objetivos que cada alternativa cumple, las alternativas que satisfagan el mayor número de objetivos serán parte del sistema óptimo, así como el costo de ejecutar esa alternativa y la viabilidad de desarrollarla.

En la tabla 1.1 se presenta la matriz de evaluación de alternativas. Para evaluar las alternativas se tomó una escala de 0 y 1, siendo 0 no satisface el objetivo y 1 si satisface el objetivo.

Para determinar el valor ponderado se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Valor ponderado} = \frac{\text{Viabilidad}}{\text{Costo}} \times \text{Total de objetivos cumplidos}$$

Para la determinar la viabilidad y el costo, se utilizó la siguiente escala:

| Escala de costo y viabilidad | |
|------------------------------|---|
| Bajo | 1 |
| Medio | 2 |
| Alto | 3 |

En la tabla 1.2 se muestra la cantidad de objetivos que cumplen cada alternativa, así como las alternativas óptimas y la escala de costo y viabilidad y el valor ponderado de cada alternativa.

| Objetivos Alternativas | O1 | O2 | O3 | O4 | O5 | O6 | O7 | O8 | O9 | O10 | O11 | Total |
|---------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-------|
| | | | | | | | | | | | | |
| A1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| A2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| A3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| A4 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 6 |
| A5 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| A6 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| A7 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 7 |
| A8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 6 |
| A9 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 4 |
| A10 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| A11 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| A12 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| A13 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 5 |
| A14 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 |
| A15 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| A16 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 6 |
| A17 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 5 |
| A18 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 6 |

Tabla 1.1 Matriz de objetivos vs alternativas

| Alternativas de solución | N° de objetivos cumplidos | Costo | Viabilidad | Valor ponderado |
|--------------------------|---------------------------|-------|------------|-----------------|
| A1 | 8 | 2 | 3 | 12 |
| A2 | 3 | 1 | 3 | 9 |
| A3 | 4 | 1 | 2 | 8 |
| A4 | 6 | 1 | 1 | 6 |
| A5 | 5 | 1 | 3 | 15 |
| A6 | 5 | 1 | 3 | 15 |
| A7 | 7 | 2 | 3 | 10.5 |
| A8 | 6 | 1 | 3 | 18 |
| A9 | 4 | 1 | 3 | 12 |
| A10 | 4 | 1 | 3 | 12 |
| A11 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| A12 | 3 | 1 | 1 | 3 |
| A13 | 5 | 1 | 1 | 5 |
| A14 | 4 | 1 | 2 | 8 |
| A15 | 8 | 1 | 3 | 24 |
| A16 | 6 | 1 | 3 | 18 |
| A17 | 5 | 1 | 3 | 15 |
| A18 | 6 | 1 | 1 | 6 |

Tabla 1.2 Valor ponderado

De acuerdo a los parámetros establecidos anteriormente, el sistema óptimo está conformado por las alternativas {A1, A5, A6, A8, A9, A10, A15, A16, A17} las cuales han presentado los valores ponderados más altos.

Para cumplir con el sistema óptimo conformado por las alternativas mencionadas, se hace necesario la creación de una nueva cooperativa de transporte interurbano ya que para dar solución al problema planteado y dar respuesta al objetivo propuesto se requiere de una reingeniería desde la parte organizativa hasta el servicio ofrecido.



CAPITULO II

ESTUDIO DE MERCADO

2. ESTUDIO DE MERCADO

Introducción

El estudio de mercado permite identificar a los clientes actuales y potenciales, así como los gustos y preferencias de éstos, de manera que se analice la oferta y demanda en base a sus necesidades.

Con la interpretación de los resultados obtenidos de este estudio se determinarán factores importantes para implementar el proyecto, tales como:

- La demanda potencial insatisfecha en el sector transporte interurbano.
- Estrategias de ventas para captar la atención en base a las preferencias de los usuarios de transporte.
- La competencia para determinar las necesidades insatisfechas en el mercado actual.
- La ruta de desplazamiento disponible y el establecimiento del precio del servicio.

A continuación, se desarrollan esos elementos entre otros relativos al estudio de mercado del proyecto.

2.1 Caracterización del Mercado

En esta sección se explica las características específicas del mercado de la cooperativa de transporte. Los mercados encontrados son el demandante del servicio, proveedor y competidor.

Mercado proveedor

El mercado proveedor de la cooperativa se conforma por el Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI) el cual es el proveedor de los permisos que corresponden a la autorización de ruta, emisión de permiso de operación, revisión de tarifa, permuta de rutas; la Policía Nacional (Tránsito) es el proveedor de los permisos de certificado de registro vehicular, licencia de circulación, derecho de matrícula, calcomanía de revisado (cuando cumplió satisfactoriamente la revisión a lo que obliga la ley); las casas comerciales proveedor de los vehículos que se utilizaran en la cooperativa, ya sean nuevos o usados, también pueden otorgar créditos; las micro financieras y/o bancos son los proveedores de préstamos para la inversión; la Alcaldía de Managua – Carazo proveedor de comprobante de pagos de impuesto de bienes inmuebles (IBI), pago de impuesto municipal sobre ingresos (IMI), apertura de matrícula de negocios por registros contables y el Instituto Regulador del Transporte Municipal de Managua (IRTRAMMA) proveedor de permisos de operación legalizado, control sobre las unidades de transporte.

Mercado competidor

Abarca todas aquellas cooperativas que están en el mismo mercado, la **competencia directa** es la cooperativa de transporte colectivo interurbano Obreros del Volante (CODEVO) que cubre la ruta Jinotepe-Managua y la **competencia indirecta** esta compuestas por las cooperativas de transporte que no tienen una parada oficial en Diriamba cuya ruta es Jinotepe-Managua (COTRAUS, Josué 1:9, GRAMMA, ETRASUR).

Mercado demandante del servicio

Conformado por las personas que harían uso del servicio ofrecido por la cooperativa es decir todas aquellas personas que quieran viajar de Diriamba, ya sea turistas nacionales o extranjeros, habitantes locales, trabajadores que laboren en la localidad.

2.2 Segmentación de mercado demandante del servicio

El mercado demandante del servicio se segmenta por los criterios geográficos y demográficos, en cuanto a los criterios geográficos se agrupa por la región donde está comprendida crear la cooperativa la cual es en el Pacífico en el departamento de Carazo y la ciudad donde se ubicará es en Diriamba y las zonas que se atenderá será el casco urbano y rural, con respecto a criterios demográficos se segmenta por la edad en un rango de 15 a 60 años, también se considera el género y la ocupación que tiene los usuarios.

| Criterio de segmentación | | Segmentación tipo de mercado |
|----------------------------|---------------|--|
| Geográfico | | |
| Región | | Pacífico, Carazo (Diriamba) |
| Tamaño de la ciudad | | 64 647 hab. ³⁴³⁵ |
| Urbana – rural | | Casco urbano y rural |
| Barrio | | 33 616 habitantes ³⁶ (43 barrios) |
| Comarca | | 31 031 habitantes (55 comarcas) |
| Demográficos | | |
| Edad | | 15 – 60 años (41 108 habitantes) |
| Género | Mujer | 21 164 habitantes |
| | Hombre | 19 944 habitantes |
| Ocupación | | Diversas ocupaciones de los encuestados |

Tabla 2.1 Segmentación de mercado

³⁴ Rodríguez Serrano, A. (2008). Diriamba en cifras. *Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE)*, (Cuadro 7. p. 66). Recuperado en octubre de 2017, de: <http://www.inide.gob.ni/censos2005/CifrasMun/Carazo/DIRIAMBA.pdf>

³⁵ Ver Anexo II. Proyección de la población total.

³⁶ Cálculo propio. Ver Apéndice I. Proyección de población desagregada geográficamente

2.3 Definición del servicio

El viajar de departamento a la capital es una rutina diaria ya que es el centro del comercio; es por ello que existe demanda de transporte para llegar en horarios laborales. La creación de una cooperativa de transporte que cubra la ruta de Diriamba-Managua trae consigo una oferta del servicio, el cual es un servicio de transporte inter local el cual consiste en transportar personas de Diriamba a Managua y de Managua a Diriamba en condiciones favorables y agradables.

2.3.1 Conformación del servicio

El servicio de transporte Inter local estará compuesta por unidades de transporte, microbuses que tendrán la capacidad de 30 pasajeros. Para ofrecer el servicio de transporte se dispondrán de microbuses marca TOYOTA modelo COASTER HB70-2+2TA los cuales serán de color blanco con el logotipo de la cooperativa.



2.3.2 Características del servicio

El servicio ofrecido constará de las siguientes propiedades: atención personalizada al pasajero, compra de boletos por fechas y asientos, mayor posibilidad de negociar los horarios, flexibilidad para adaptar a todas las

demandas y requerimientos del cliente y trazabilidad para dar seguimiento con los nuevos sistemas.

Otras características que se ofrecerán son aire acondicionado en la unidad, las puertas son automáticas para evitar inconvenientes, ventanas corredizas manuales con cortinas así mismo consta con un pasillo cómodo para desplazarse.

2.3.3 Presentación del servicio

El servicio es presentado a través de una marca, un eslogan y el logo de la cooperativa.

Marca: La marca propuesta del servicio será “Cooperativa de Transporte Diriangén” con las iniciales (COTRADI).

Eslogan: El eslogan propuesto para el servicio será: Viaja cómodo, seguro y directo a tu destino.

Logo: El logo propuesto está representado por el nombre de la cooperativa y también la silueta de un personaje representativo en la zona de Diriamba el cual es el cacique Diriangén, un indígena que es reconocido en la zona y también en todo el territorio del país.



COTRADI
COOPERATIVA DE TRANSPORTE DIRIANGEN

2.4 Análisis de demanda

La demanda para el servicio de la cooperativa está conformado por las personas que estarían dispuestas a hacer uso del servicio de transporte intermunicipal (Diriamba-Managua) el propósito que persigue este análisis es determinar y medir cuáles son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto al servicio, así como determinar la posibilidad de participación del servicio en el proyecto en la satisfacción de dicha demanda y se medirá con la necesidad real que se tiene del servicio, su precio, el nivel de ingreso de la población, y otros, por lo que en el estudio se toma en cuenta información proveniente de fuentes primarias y secundarias.

Los datos histórico son parte de las fuentes secundarias y se han tomado a partir del estudio realizado por el *Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE)* sobre la ciudad de Diriamba que realizó proyecciones de la población municipal por sexo, elaboradas con base a los techos departamentales resultantes de la revisión realizada en el año 2007, las proyecciones de población a nivel nacional, utilizando los resultados del VIII Censo Nacional de Población 2005 y de la Encuesta Nicaragüense de Demografía y Salud 2006/07.³⁷

El estudio arrojó la población total de Diriamba para el año 2017 la cuál es de 64,647 habitantes en la ciudad de Diriamba y pronosticó que la tasa de crecimiento sería del 0.5% del 2015 hasta el 2020. (Ver Anexo III. Tasas de crecimiento poblacional).

En base a la segmentación del mercado se define que el **mercado total** está conformado por los pobladores (hombres y mujeres) del municipio de Diriamba siendo la población total de **64, 647 habitantes**.

³⁷ Rodríguez Serrano, A. (2008). Diriamba en cifras. *Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE)*, (p. 65). Recuperado en octubre de 2017, de: <http://www.inide.gob.ni/censos2005/CifrasMun/Carazo/DIRIAMBA.pdf>

Así mismo el **mercado potencial** está constituido por la población en un rango de edad de 15 años a 60 años. A continuación, se detalla el número de habitantes totales por los 43 barrios y las 55 comarcas de Diriamba.

| Barrios | | Comarcas | |
|-----------------|---------|---------------------------------|---------|
| Hombres | Mujeres | Hombres | Mujeres |
| 10362 | 11729 | 9582 | 9435 |
| Población Total | | 41 108 habitantes ³⁸ | |

Tabla 2.2 Población total por barrios y comarcas

De igual manera se ha definido que el **mercado meta** está conformado por los pobladores de 15 a 60 años que tienen poder adquisitivo y afirman que harían uso del servicio ofrecido de transporte inter local para viajar de Diriamba hacia Managua, respecto a este segmento se tomó en cuenta la ocupación de los mimos; el cual es de **25, 478 personas** (Ver Apéndice II. Cálculo de mercado meta y Apéndice IV. Procesamiento de las encuestas).

2.4.1 Resultados de la aplicación de las encuestas

En el proceso de conocer la demanda y hacer un análisis se realizaron preguntas claves.

Para llevar a cabo el análisis se tomó el mercado potencial el cual es de 41,108 personas. Para este procedimiento se utiliza una fórmula estadística de muestreo aleatorio simple donde n es una variable resultante que es el tamaño de la muestra y las variables que contiene n son n_0 que es una variable auxiliar de cambio para el cálculo que a su vez está comprendida por otras variables que son p la probabilidad con que ocurra el éxito, Z es la proporción estándar, d es el error de estimación y N es el tamaño del universo.

³⁸ Fuente INIDE, calculo propio. (Ver Apéndice I. Proyección de población desagregada geográficamente)

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} \quad \text{donde} \quad n_0 = p * (1 - p) * \left[\frac{Z(1 - \frac{\alpha}{2})}{d} \right]^2$$

n : tamaño de la muestra

n_0 = variable de cambio en la formula original

N : tamaño del universo $\cong N = 41,108$ personas

p : probabilidad de ocurrencia $\cong p = 0.5$

d : error de estimación $\cong d = 5 \%$

| Nivel de Confianza (alfa) | $z (1-\alpha/2)$ |
|---------------------------|------------------|
| 95% | 1,96 |

Sustitución de valores en la ecuación:

$$n_0 = 0,5 * (1 - 0,5) \left(\frac{1,96}{0,05} \right)^2 = \mathbf{384.16}$$

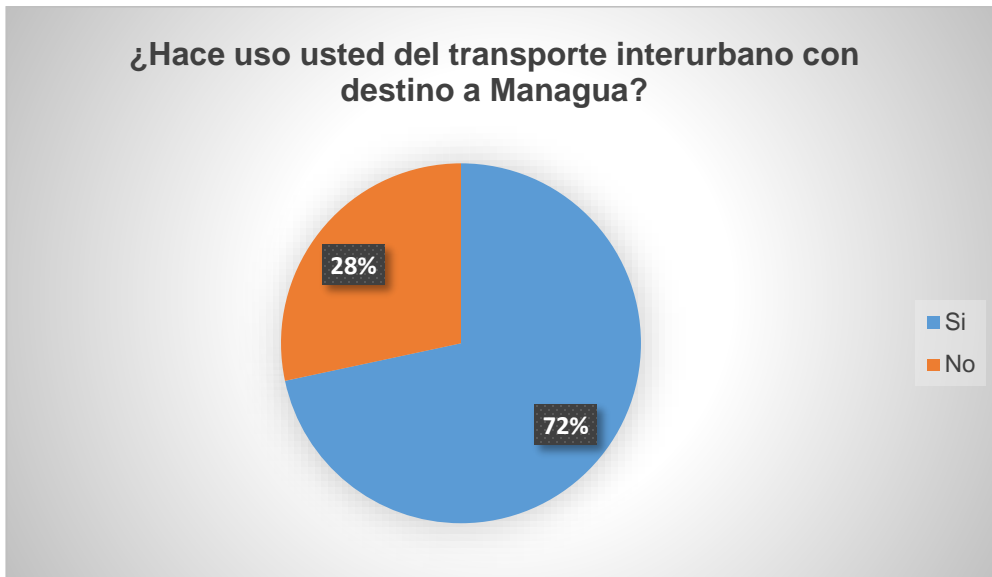
Sustitución del valor de n_0 en la ecuación:

$$n = \frac{384.16}{1 + \frac{384.16}{41108}} = 380.60 \cong \mathbf{381}$$

La fórmula presentada anteriormente es para poblaciones finitas, como se sabe la población total de Diriamba es finita, esta fórmula es la más recomendada. El número de encuesta que se realizó en el estudio de campo son **381**; con nivel de confianza del 95% y 5% de error y con una probabilidad de éxito del 50% y 50% de fracaso. (Ver Apéndice III. Instrumento de recopilación de información).

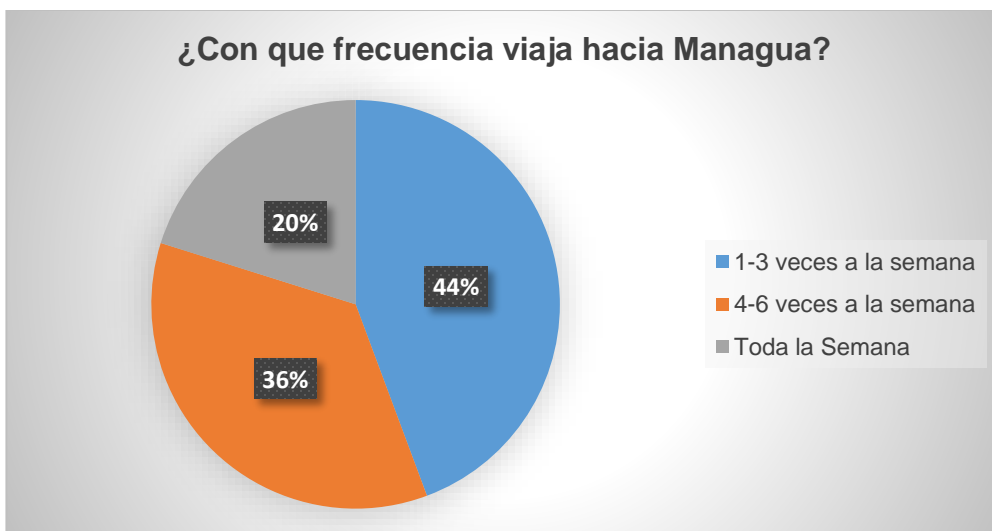
A continuación, se presentan los gráficos y análisis correspondientes a la aplicación de las encuestas realizadas.

- *Cantidad de pobladores que hacen uso del transporte inter local*



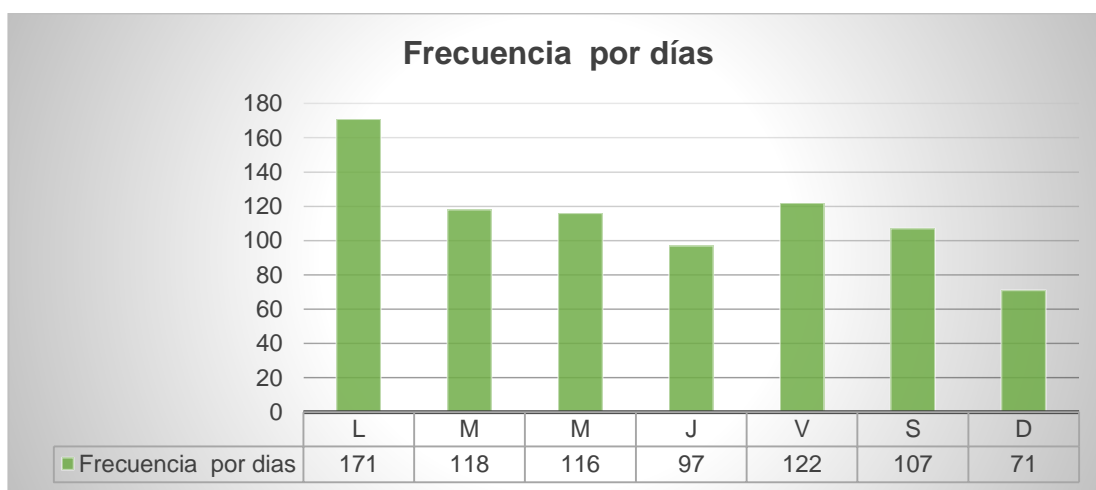
De los pobladores encuestados, el 72% expresaron que viajan a Managua, es decir que de los 41,108 habitantes de Diriamba **29,598** personas demandan o necesitan viajar a Managua (Ver Apéndice IV. Procesamiento de las encuestas).

- *Frecuencia con que viaja hacia Managua/Diriamba y horario de viaje*



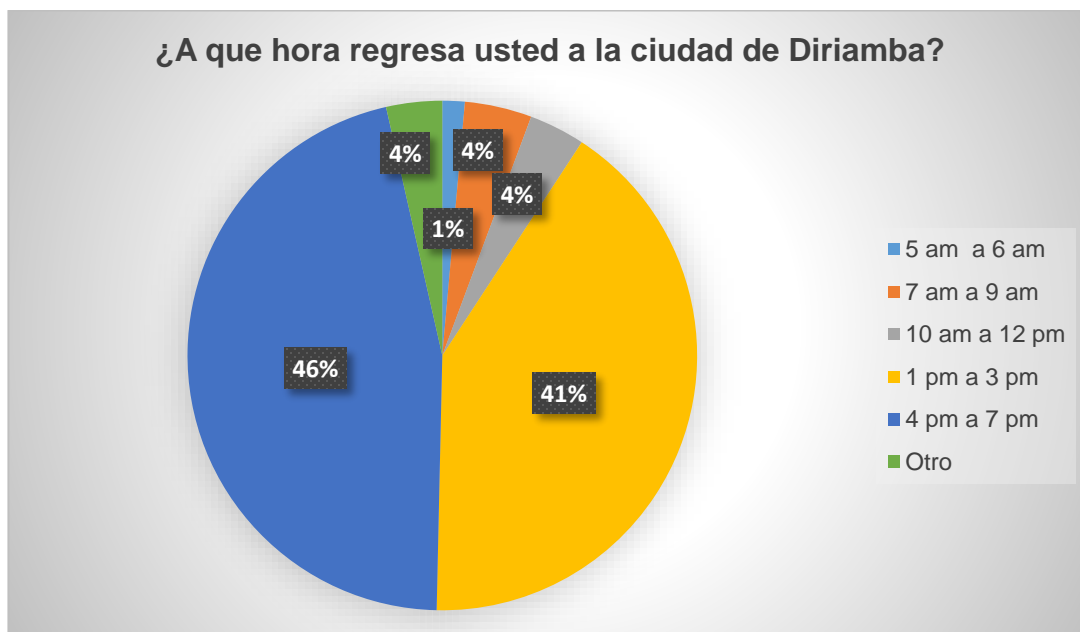
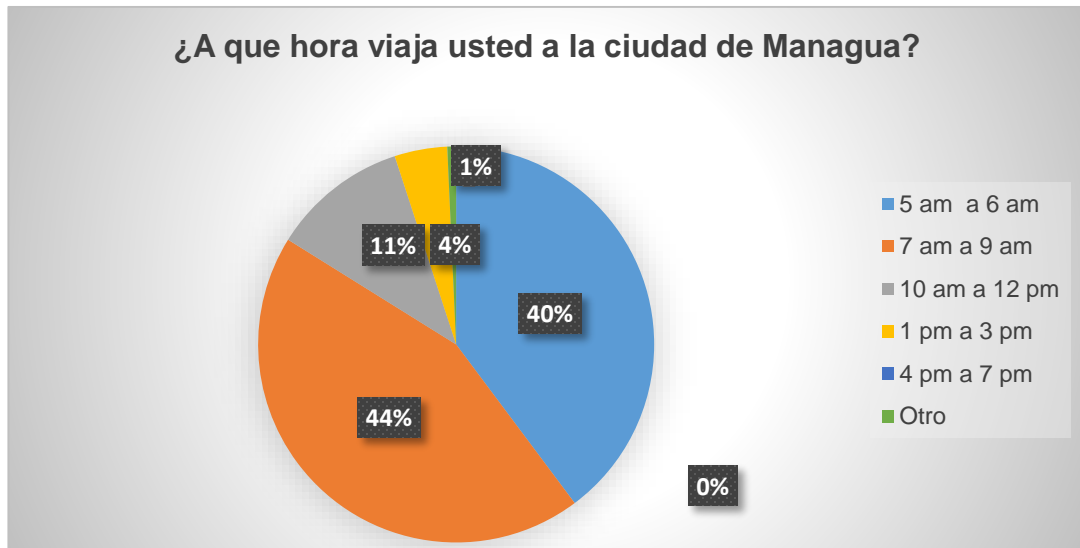
En la encuesta realizada a los pobladores de Diriamba se les preguntó con qué frecuencia viajan por medio del transporte inter local a Managua y de los 273 encuestados que viajan a Managua en su mayoría marcaron de 1-3 veces por semana con un nivel de respuesta del 44% y un 36% utiliza el transporte de 4-6 veces por semana, el 20% lo utiliza toda la semana; sumando ambos porcentajes (1-3 veces y 4-6 veces por semana) se obtiene que el **56%** viaja de 4-7 días a la semana. El total de la población encuestada que hace uso del servicio de transporte hacia Managua equivale a **29,598** de estos usuarios la media de la población que viaja a Managua de acuerdo a la frecuencia con que viajan por día es de 115 personas de los 273 viajeros a nivel muestral, que en porcentaje es del 42% y el número de promedio de la población es de **12,431** personas que viajan diariamente a Managua (Ver Apéndice IV. Procesamiento de las encuestas).

- *Frecuencia por días con que viaja hacia Managua/Diriamba*



Los usuarios encuestados respondieron la frecuencia en los días que realizan sus viajes a Managua, los días con mayor frecuencia son los lunes, martes, miércoles, viernes y sábados siendo los más demandados de esto se podrá realizar un horario de salida para cubrir la demanda (Ver Apéndice IV. Procesamiento de las encuestas).

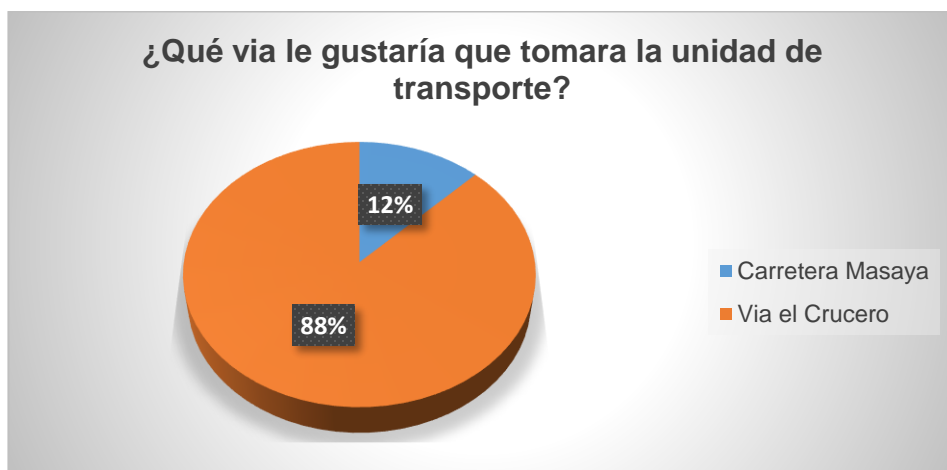
- *Horario de viaje hacia Managua/Diriamba*



La gran mayoría de los pobladores encuestados (123 en total) viajan en horario de 7-9 de la mañana. Mientras que regresan a Diriamba en horario de 4-7 de la noche con un total de 130 opiniones (Ver Apéndice IV. Procesamiento de las encuestas).

- **Ruta de desplazamiento para el servicio de transporte**

La ruta de desplazamiento de este servicio se estableció a través de lo obtenido en la encuesta realizada a los pobladores de Diriamba, en la cual se refleja la preferencia de ruta por la vía El Crucero, como se puede observar en el siguiente gráfico (Ver Apéndice IV. Procesamiento de las encuestas).



La opción seleccionada por los pobladores para la ruta del nuevo servicio es vía El Crucero con un 88%. En esta ruta se recorre un total de 43.1 km, partiendo desde la parada de la UCA hasta Diriamba. Este recorrido es una ruta expresa.

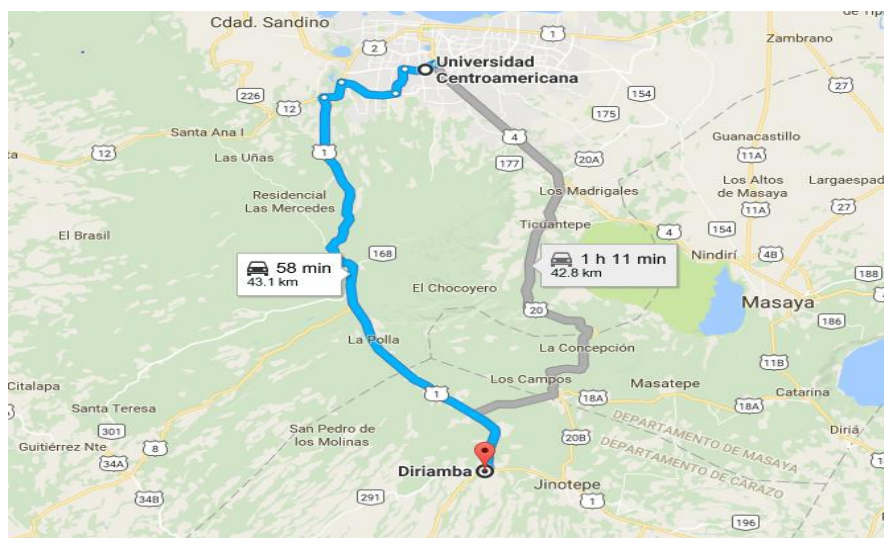
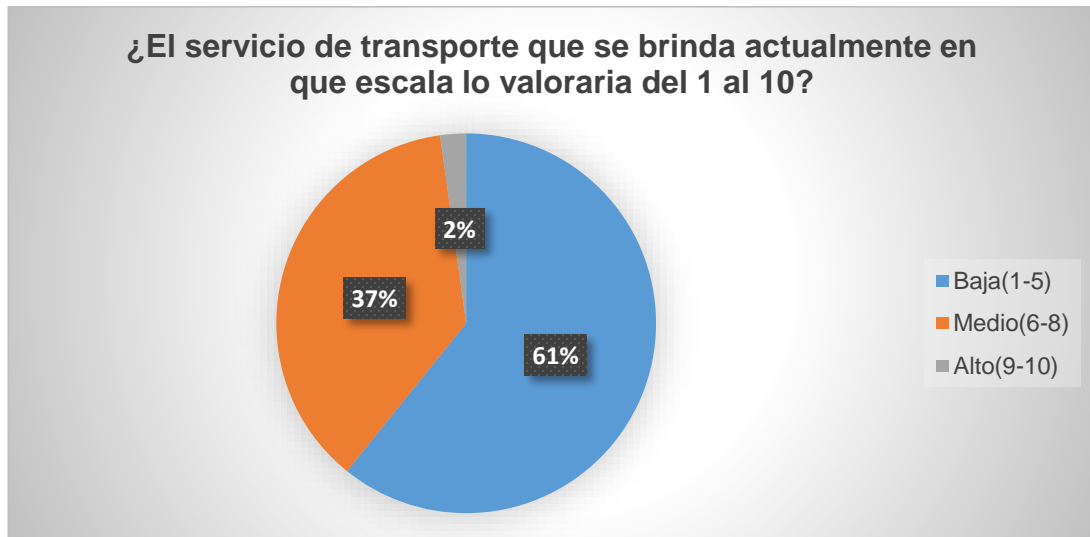


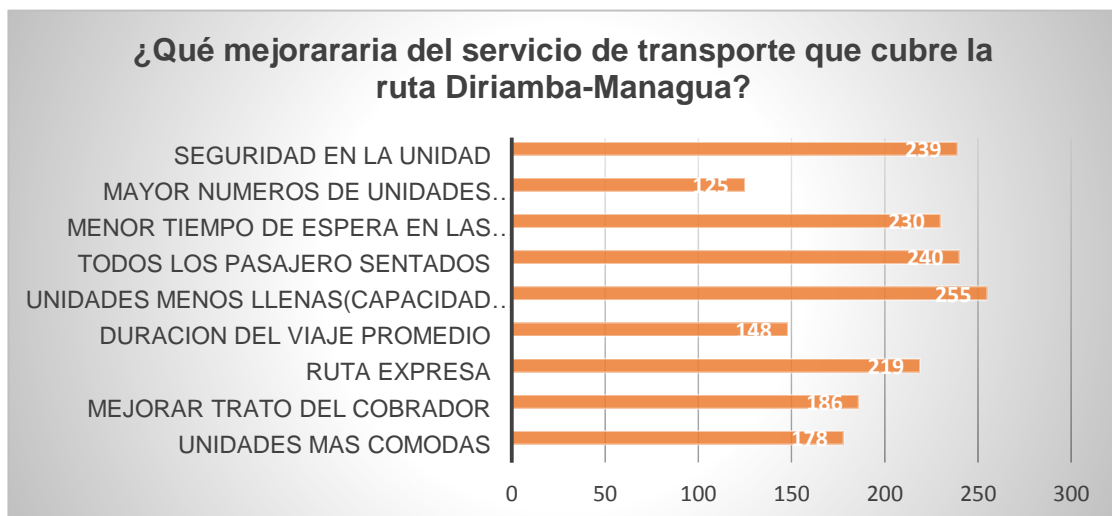
Ilustración 2.1 Ruta hacia Diriamba vía El Crucero

- **Cantidad de pobladores inconforme con el servicio**



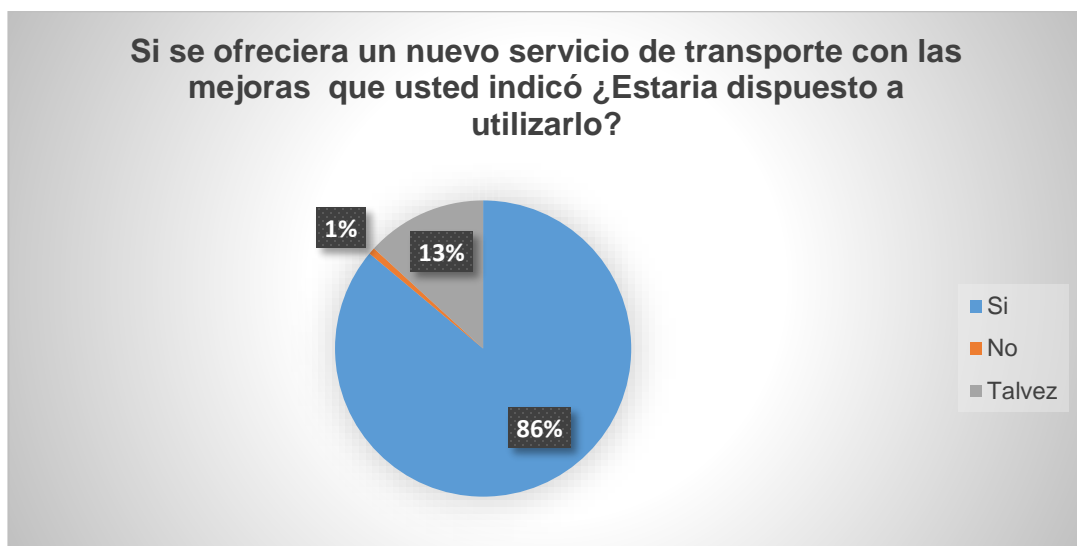
Con un 61% los pobladores valoran como bajo el actual servicio de transporte interurbano. Las causas de estos se deben a factores que se delimitaron en la encuesta a parte de los que los pobladores expresaron (Ver Apéndice IV. Procesamiento de las encuestas).

- **Mejoras a realizar en el servicio**



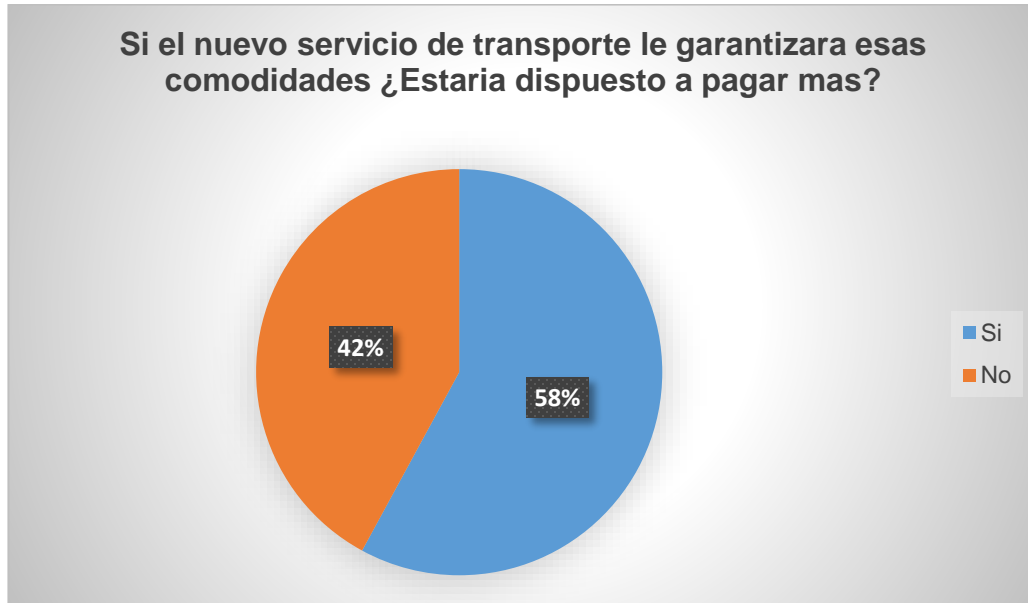
El 87% de usuarios se sienten inseguro al viajar en las unidades de transportes actuales, el 84% dice esperar bastante tiempo en las terminales además el 93% dice que las unidades de transporte inter local van llenas y el 80% dice que las unidades no son expresas (Ver Apéndice IV. Procesamiento de las encuestas).

- ***Aceptación del servicio del transporte inter local mejorado***



De los 273 encuestados que dicen viajar a Managua el 86 % de la población dijo aceptar el nuevo servicio de transporte con nuevas mejoras y un 13% tal vez, esto significa que de la población total que viaja a Managua 25,478 personas usarían el servicio ofrecido, que por tanto sería la población que demandaría el servicio de la nueva cooperativa (Ver Apéndice IV. Procesamiento de las encuestas).

- *Aceptación del precio del nuevo servicio de transporte*



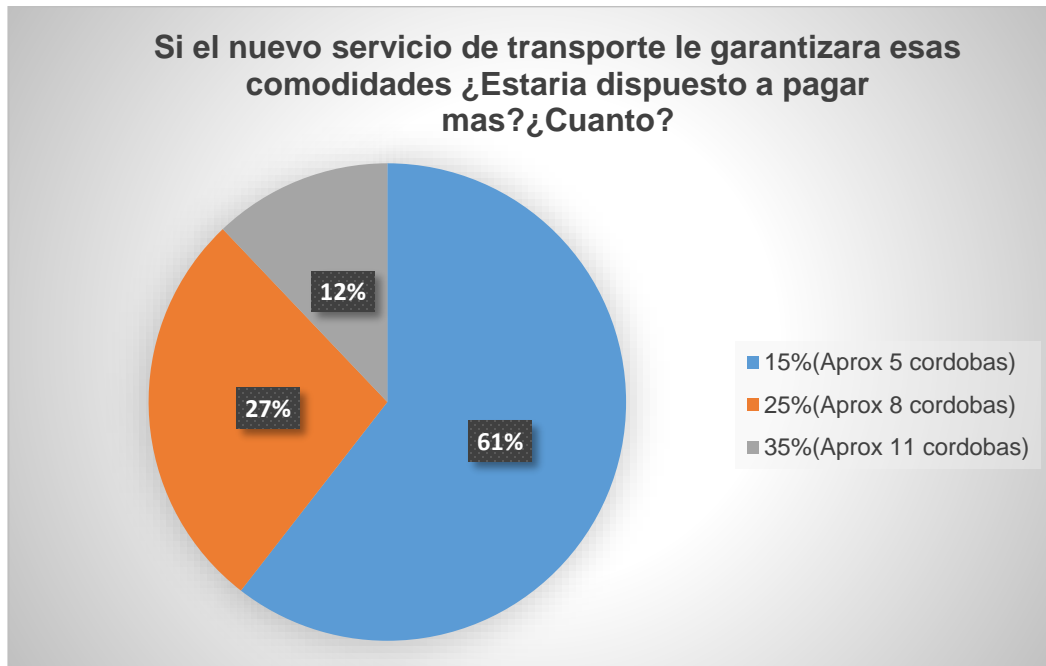
Dando continuidad a las opiniones de los usuarios de transporte de Diriamba-Managua la mayoría de estos están dispuestos a pagar una cierta cantidad de dinero extra a cambio de un nuevo servicio de transporte que brinde mejoras al servicio que ofrece la competencia el cual se observa en el gráfico.

El 58% de la población está dispuesta a pagar un poco más por el nuevo servicio de transporte (Ver Apéndice IV. Procesamiento de las encuestas).

- *Monto del precio del nuevo servicio de transporte*

Respecto a las opiniones de los usuarios el 61% estaría dispuesto a pagar un aproximado de 5 córdobas para el nuevo transporte de Diriamba – Managua a cambio de que este tenga mejores comodidades respecto al actual, quedando el precio deseado por los pobladores de 35 córdobas (Ver Apéndice IV. Procesamiento de las encuestas).

A continuación, se presenta el gráfico de las opiniones de los pobladores encuestados.



2.4.2 Proyección de la demanda

Como se ha mencionado en los puntos anteriores la población de Diriamba crece a un 0.5% cada año por lo cual se usó este comportamiento para proyectar la demanda de los usuarios que expresaron utilizar el transporte inter local. Para ello se utilizó la siguiente fórmula:

$P_{año-1}$: Población de año anterior

PD = Proyección de la demanda

Fórmula de crecimiento de la población

$$(PD = (P_{año-1} * Tasa Crecimiento) + P_{año-1})$$

Anteriormente se ha abordado que el mercado potencial está conformado por 41,108 personas de estos la población que demanda el servicio es de 29,598 usuarios la cual fue encontrado a través de las encuestas , la población que hace uso del transporte inter local representa el 72% del mercado potencial; de estos el 42% de los usuarios viaja diariamente en promedio que equivale a 12,431 usuarios, siendo la demanda anual del servicio para el año 2017 de **4,537,337 usuarios**; por lo tanto tomando la fórmula de crecimiento de la población para los que viajan diariamente en promedio se realizó la proyección de la demanda hasta el año 2024 en base a las tasas de crecimiento de la población de 2017-2020 es del 0.5% y del 2021-2024 es del 0.3%.^{39 40}

| Año | Demanda anual del servicio |
|------|----------------------------|
| 2017 | 4,537,337 |
| 2018 | 4,560,024 |
| 2019 | 4,582,824 |
| 2020 | 4,605,738 |
| 2021 | 4,619,555 |
| 2022 | 4,633,414 |
| 2023 | 4,647,314 |
| 2024 | 4,661,256 |

Tabla 2.3 Demanda anual del servicio

³⁹ Cálculos en anexos en base de tasa de crecimiento de la población de Diriamba obtenida del Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE) con dirección general de Rodríguez Serrano, A. (2008). *Diriamba en cifras*, (p.65). Recuperado de: <http://www.inide.gob.ni/censos2005/CifrasMun/Carazo/DIRIAMBA.pdf>

⁴⁰ Ver Apéndice V. Cálculo de la tasa de crecimiento poblacional

2.5 Análisis de la oferta

El propósito que se persigue mediante el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que se puede poner a disposición el servicio de transporte interurbano colectivo estos se obtienen a partir de datos recolectados referidos a la oferta.

2.5.1 Datos para el análisis de la oferta

Las rutas que pasan por Diriamba hacia Managua son Jinotepe – Managua estas rutas no provienen directamente de Diriamba, estas solo hacen una parada en el reloj de Diriamba (al ir hacia Jinotepe) sin embargo al momento de ir hacia Managua solo una cooperativa hace una parada por minutos en el reloj de Diriamba para recoger a los habitantes. En las cooperativas que conforman el servicio de transporte podemos destacar:

- COTRAUS
- CODEVO
- Josué 1:9
- Gramma
- ETRASUR

La capacidad instalada por las unidades de transporte ofrecidas por la competencia es: CODEVO – Con 48 unidades, COTRAUS – Con 27 unidades, Josué 1:9 – Con 19 unidades, GRAMMA – Con 34 unidades, ETRASUR – Con 22 unidades. En promedio estas unidades tienen capacidad para 18 pasajeros sentados.

2.5.2 Oferta total del mercado

En lo mencionado anteriormente la ruta Jinotepe – Managua es abarcada por 5 cooperativas de transporte inter local de las cuales solo una cubre la demanda de Diriamba que es CODEVO.

La cooperativa CODEVO oferta su servicio en unidades con capacidad de pasajeros de 18 personas sentadas, pero también satisface su servicio con pasajeros de pie que puede ser 6, en cuanto a las otras cooperativas no realizan una parada estacionaria en Diriamba, pero puede recoger usuarios cuando le hagan parada, estas unidades ya traen usuarios desde Jinotepe así que los usuarios de Diriamba tienen que ir parados y alcanzarían alrededor de 6 pasajeros de pie.

En promedio las cooperativas con ruta Jinotepe- Managua realizan 4 viajes, es decir 8 recorridos al día, ida y vuelta.⁴¹

Capacidad de pasajeros CODEVO= 24

Número de unidades =48

Capacidad de pasajeros de las otras cooperativas = 6 pasajeros

Número de unidades = 102

Viajes promedios= 4

Oferta de CODEVO = Capacidad de Pasajeros * N^o Unidades * N^o Viajes

Oferta de CODEVO = 24 * 48 * 4 = 4608

Oferta de otras = 6 * 102 * 4 = 2448

Total de Oferta = Oferta Codevo + Oferta otras

Total de oferta = 4608 + 2448 = 7056

⁴¹ García, M. (2018, 3 de marzo). Los temerarios microbuses interlocales de Carazo. *La Prensa*. Recuperado en Marzo de 2018, de: <https://www.laprensa.com.ni/2017/03/21/reportajes-especiales/2202363-los-temerarios-microbuses-interlocales-carazo-managua>

En lo anterior se mostró el cálculo de la oferta diaria que ofrece la cooperativa CODEVO y las otras cooperativas tal resultado es la multiplicación de la capacidad que contiene el microbús por el número de unidades disponibles y la cantidad de viajes que realiza en el día. Para calcular la oferta anual para el año 2017 se toma la oferta diaria y se multiplica por los 365 días el año como se muestra en la siguiente fórmula:

$$O_A = \text{Oferta Anual}, O_d = \text{Oferta diaria}$$

$$O_A = O_d * 365 \text{ días}$$

$$O_A = 7056 \text{ cupos} * 365 \text{ días} = \mathbf{2,575,440 \text{ cupos}}$$

Dado que no se tienen datos históricos del número de unidades de transporte ofertadas por la competencia, consecuentemente no se tiene tasa de crecimiento con respecto a la oferta, de esta manera se toma la oferta de manera constante, y se toma como base el último registro de las unidades brindado por García, M. (2018) con respecto a este se realizó el cálculo de la oferta.

2.5.3 Demanda potencial insatisfecha

De acuerdo a los datos analizados en la demanda y la oferta se obtuvieron valores significativos para determinar la demanda de transporte en Diriamba hacia Managua y la oferta que ofrecen las actuales cooperativas de esto se crea un mercado insatisfecho por el cual se ve como una oportunidad para la futura cooperativa de transporte.

Para calcular la demanda potencial insatisfecha se resta la demanda de la oferta.

$$DPI = \text{Demanda} - \text{Oferta}$$

La demanda potencial insatisfecha anual equivale a **1, 961,897 personas**, en base a la proyección de la demanda y con el cálculo de la oferta (que es constante) se realiza la proyección de la demanda potencial insatisfecha, utilizando la fórmula planteada anteriormente.

| Año | Demanda anual del servicio | Oferta anual (Competencia) | DPI anual |
|------|----------------------------|----------------------------|-----------|
| 2017 | 4,537,337 | 2,575,440 | 1,961,897 |
| 2018 | 4,560,024 | 2,575,440 | 1,984,584 |
| 2019 | 4,582,824 | 2,575,440 | 2,007,384 |
| 2020 | 4,605,738 | 2,575,440 | 2,030,298 |
| 2021 | 4,619,555 | 2,575,440 | 2,044,115 |
| 2022 | 4,633,414 | 2,575,440 | 2,057,974 |
| 2023 | 4,647,314 | 2,575,440 | 2,071,874 |
| 2024 | 4,661,256 | 2,575,440 | 2,085,816 |

Tabla 2.4 Proyección de DPI anual

2.6 Participación de mercado

La demanda potencial insatisfecha anual es de 1, 961,897 personas, el enfoque sistémico muestra que el objetivo principal es reducir el nivel de insatisfacción de los usuarios de transporte en Diriamba así que para crear la cooperativa de transporte se considera la participación que tendrá. Para la participación de mercado se determina que cada unidad de transporte dará un total de 4 vueltas al día, cada vuelta durará un lapso de tiempo aproximado de una hora. Los intervalos de tiempo entre vueltas serán entre 10 minutos y 30 minutos según sea el horario, pues los pobladores han expresado sus preferencias de horario para que el viaje sea más rápido.

Cálculo de participación de mercado

Demanda insatisfecha anual: 1,961,897 usuarios

Demanda insatisfecha diaria: 5, 375 usuarios

Vueltas: 4 \equiv 8 viajes

$$\text{Cantidad de Autobuses} = \frac{\frac{\text{Demanda insatisfecha diaria}}{\text{Cantidad Ofrecida por autobus}}}{\text{Numero de viaje}}$$

$$\text{Cantidad de Autobuses: } \frac{\frac{5,375 \text{ usuarios}}{30 \text{ asientos}}}{4 \text{ viajes}} = 44.79 \text{ autobuses}$$

El proyecto ofrecerá una flota de **44 microbuses** marca TOYOTA modelo COASTER con capacidad para 30 personas sentadas, para poder satisfacer la demanda de transporte de la población y a la vez ofrecer una mejor experiencia (brindar comodidad, bienestar, seguridad y rapidez) a los usuarios de este servicio, ya que en el resultado de la encuesta estos han vivido una mala experiencia con los servicios de unidades de transportes colectivo. (Ver Anexo IV. Cotizaciones de microbuses).

2.7 Análisis del precio

El análisis del precio influye en la percepción que tiene el consumidor final sobre el servicio, para determinar el precio se establece en función de los costos que incurre en llevar el servicio de transporte.

El servicio de transporte lo establece el MTI (Ministerio de transporte e infraestructura), por lo cual una cooperativa legal no puede disponer de precios arbitrarios sin que esta institución lo sea aprobada. El MTI establece el precio de 30 córdobas netos para las rutas íter locales que viajan de Managua a Diriamba^{42,43}, el precio se estableció a partir del año 2017 debido a que el precio no se había actualizado desde el año 2015.

⁴² Mti.gob.ni. (2018, febrero). Recuperado el 16 de febrero de 2018, de <https://www.mti.gob.ni/images/stories/Documentos/RESOLUCION%20TARIFAS%202012/Resolucion%20Tarifas%20Abril%202017.pdf>

⁴³ Ver Anexo V. Establecimiento del precio

2.7.1 Definición de los costos

El costo determina la cantidad de recursos necesarios que tendrá la cooperativa de transporte. El MTI asigna el precio de transporte de acuerdo a los costos que se genera para que opere el servicio estos costos lo señalan como costos de operación y son: mano de obra, combustible, llantas, repuestos, lubricantes.

Para calcular el costo total se requiere de:

Los costos fijos que tendrá la cooperativa son pago de seguros con un precio anual de C\$3.100,00⁴⁴ además de pago de mano de obra a los que son parte del servicio costo de C\$139.620,78. Los costos fijos totales tienen un resultado anual **C\$142.720,78** por cada unidad de transporte.

| Costos Fijos | Mensual | Anual |
|--------------|--------------|---------------|
| Seguro | C\$258,33 | C\$3.100,00 |
| Mano de Obra | C\$11.635,06 | C\$139.620,78 |
| Total de CF | C\$11.893,40 | C\$142.720,78 |

Tabla 2.5 Costos fijos

Dentro de los costos variables anuales se encuentra la cantidad de combustible (diésel) utilizada anualmente por unidad que tiene costo total de C\$1.551.600,00 la cual se detalla en la tabla 2.6 el recorrido por cada viaje que hace la unidad así como la cantidad de km por litro, costos en compras de aceites de 2 lts a un precio de C\$ 300 el envase que anualmente por unidad son C\$4.464,00, llantas de repuestos a C\$ 5000 el juego las cuales se cambian cada 6 meses aproximadamente, gastos en publicidad serían C\$ 2.400,00

⁴⁴ Lafise.com. (2018, febrero). *Seguros Obligatorios*. Recuperado de <https://www.lafise.com/sln/seguros-personales/seguros-de-automovil/seguros-obligatorios#Seguro-Obligatorio-de-Autom-vil-169>

córdobas, servicios básicos en agua y luz son C\$1.090,9 además de otros servicios como telefonía e internet C\$630,00.

| | |
|---------------------------------------|---------------------|
| (C\$) Combustible (Diésel) por litros | C\$25 ⁴⁵ |
| Cantidad de Km/litro | 2 ⁴⁶ |
| Recorrido de la ruta | 43,1 km |
| Costo del Combustible | C\$538,75 |

Tabla 2.6 Costo del combustible

| Costos Variables | Mensual | Anual |
|---|---------------|-----------------|
| Costo de Combustible total | C\$129.300,00 | C\$1.551.600,00 |
| Aceite | C\$372,00 | C\$4.464,00 |
| Llantas | C\$416,67 | C\$5.000,00 |
| Gastos en Publicidad | C\$4,55 | C\$54,55 |
| Pago de Agua | C\$45,45 | C\$545,45 |
| Pago de Energía Eléctrica | C\$45,45 | C\$545,45 |
| Servicio de Telefonía e Internet | C\$52,50 | C\$630,00 |
| Total | C\$130.236,62 | C\$1.562.839,45 |

Tabla 2.7 Costos Variables

Los costos variables totales serían de **C\$1.562.839,45** por unidad de transporte

El costo total es la suma de los costos variables más los costos fijos y está dado por la fórmula:

$$CT = CFT + CVT$$

$$CT = C\$142.720,78 + C\$1.562.839,45$$

$$\text{Costo Total por unidad} = C\$1.705.560,23$$

⁴⁵ ine.gob.ni. (2019). *INSTITUTO NICARAGUENSE DE ENERGIA*. Recuperado de http://www.ine.gob.ni/DGH/monitoreos/2017/12/RES_diciembre_28.pdf

⁴⁶ Dato aproximado

El costo total anual para ofrecer el servicio de transporte por unidad es de C\$1.705.560,23 córdobas, para obtener el costo unitario del servicio es la división del costo total entre el número de unidades ofrecidas es decir el número de asientos que se ofrece por viaje.

Fórmula para el costo unitario

$$\text{Costo Unitario} = \frac{\text{Costo Total}}{\text{Numero de unidades producidas}}$$

| | | Anual |
|------------------------------------|-----------|----------------------|
| Viajes | 1 | |
| Cantidad Ofrecida (Asientos) | 30 | 10.800 |
| Precio Oficial | C\$30,00 | |
| Recaudación por viaje | C\$900,00 | |
| Recaudación por viaje anual | | C\$324.000,00 |

Tabla 2.8 Recaudación por viaje anual

El número de unidades ofrecidas por cada unidad de transporte es de 10,800 al año en un viaje, una unidad realiza 8 viajes cada día en el año ofrece 86,400 asientos por los 8 viajes

$$CU = \frac{C\$1.705.560,23}{86400 \text{ asiento}}$$

Costo unitario = C\$ 19.74

El número de asientos ofrecidos anualmente corresponde 86,400 por cada unidad, de esta manera el costo unitario es de C\$ 19.74, el margen de ganancia es de C\$ 10.26 debido a que el precio que ofrece el MTI para esta ruta es de 30 córdobas por cada asiento por lo tanto la utilidad en términos globales es de C\$886.464,00 anuales para los 8 viajes que ofrezca la cooperativa de transporte.

2.8 Estrategias de comercialización

El enfoque sistémico muestra que para que se cree una nueva cooperativa adaptada a las necesidades de los usuarios y haya satisfacción se debe establecer nuevas estrategias de comercialización, estas estrategias son consideradas a través de la herramienta PEST la cual mide el potencial de la cooperativa según los factores externos, en conjunto se considera la herramienta FODA el cual mezcla los factores externos obtenidos de la herramienta PEST junto a los factores internos que envuelven a la cooperativa de transporte considerando las alternativas de solución planteadas en el enfoque sistémico.

2.8.1 Análisis PEST

Como ya se mencionó, esta herramienta estratégica logra identificar los factores del entorno que al crear a la cooperativa afectan el desarrollo y posicionamiento estratégico. El análisis abarca condicionantes políticas, económicas, sociales y tecnológicas.

A continuación, se muestra la tabla de análisis PEST marcando por cada factor su incidencia.

| Perfil PEST | Factores | Muy Negativo | Negativo | Indiferente | Positivo | Muy Positivo |
|-------------|---|--------------|----------|-------------|----------|--------------|
| Político | Elecciones anticipadas del gobierno | | | x | | |
| | Reforma a las leyes sobre la constitución de cooperativas | | | x | | |
| | Aplicación de políticas externas | | x | | | |
| Económico | Cambios en las políticas tributarias | | x | | | |

| | 4.4% de crecimiento de la deuda externa de Nicaragua ⁴⁷ | | | | | |
|-------------|--|--|--|--|--|---|
| Social | Tasa de crecimiento de turismo de 26.2% ⁴⁸ | | | | | x |
| | Mejoramiento de las carreteras de los departamentos de Carazo y Diriamba | | | | | x |
| | Desarrollo de proyectos sociales en los municipios de Diriamba y Managua | | | | | x |
| | | | | | | |
| Tecnológico | Uso de internet está en aumento | | | | | x |
| | Incursión del marketing digital para captar clientes | | | | | x |
| | Mayores redes de comunicación con el uso de las redes sociales | | | | | x |

Tabla 2.9 Análisis PEST

⁴⁷ Martínez Rocha, M.J. (2018,27 de marzo). Deuda externa en Nicaragua creció 4.4% en 2017.*El Nuevo Diario*. Recuperado de: <https://www.elnuevodiario.com.ni/economia/459586-deuda-externa-nicaragua-crecio-4-4-2017/>

⁴⁸Cruz, J.D. (2017, 23 de agosto). Nicaragua, el octavo país del mundo con más crecimiento en llegada de turistas. *El Nuevo Diario*. Recuperado de: <https://www.elnuevodiario.com.ni/economia/437739-nicaragua-octavo-pais-mundo-mas-crecimiento-llegad/>

De los 11 principales factores, tres se han considerado indiferentes, tan sólo dos negativos y 6 son muy positivos. Lo que muestra un escenario con una tendencia positiva. Los sectores que presentan mayor incidencia positiva son el social y tecnológico, siendo estos los más cercanos al proyecto, en el perfil social se considera que la tendencia sea que la tasa de turismo que actualmente es de 26.2% continúe en aumento, generando así mayor número de usuario del servicio ofrecido así mismo el desarrollo de proyectos sociales y el mejoramiento vial influyen en que las condiciones del proyecto sean más favorables. En cuanto al perfil tecnológico, este facilita la comunicación y el poder de llegar a más clientes potenciales esto debido al aumento de uso de internet que se ha visto en los últimos años, así como el marketing digital que se ha convertido en un método bastante eficaz de captación de clientes.

La tendencia futura previsible indica que dentro de un año el entorno será cada vez más estable y positivo. Y por tanto el crecimiento será efectivo, esto será posible por la suma de más factores.

2.8.2 Análisis FODA

Para analizar la creación de la cooperativa de transporte que se adapte a la satisfacción del usuario, ha sido elaborado la matriz FODA considerando los elementos que han influido al prestar el servicio en otras cooperativas (Véase Capítulo I - Diagrama de Ishikawa).

El FODA son las fortalezas y debilidades que miden lo interno de la cooperativa, las amenazas y las oportunidades son las medidas externas obtenidas a través del análisis PEST en el cual se muestra que la tendencia externa será estable y positiva así mismo considerando las alternativas de solución planteadas en el enfoque sistémico.

Fortalezas de la cooperativa

F1: Capacitación a los empleados para la atención del cliente

F2: Las unidades de transporte están en buen estado debido a que la adquisición de las unidades es nueva.

F3: Se llevará un control de los horarios de salida de las unidades.

F4: Los empleados gozan de una estabilidad laboral en la cooperativa.

F5: Las instalaciones de la cooperativa están ubicadas en áreas céntricas de los usuarios del transporte.

Oportunidades de la cooperativa

O1: Crecimiento de Población de Usuarios de Transporte.

O2: Cooperativas forman parte del crecimiento de ingresos en los sectores de la población.

O3: Mayor número de usuarios del servicio por el aumento de tasa de turismo.

O4: Desarrollo de proyectos sociales en el mejoramiento vial.

O5: Aumento de uso de internet en los últimos años.

O6: Desarrollo del marketing digital para la captación de usuarios en redes sociales.

Debilidades de la cooperativa

D1: El personal de la cooperativa tenga poca experiencia en atención del cliente.

D2: Descuido del control en el cuidado interno de las unidades.

D3: Mal control de la publicidad.

D4: Usuarios inconformes por la forma de pago en las unidades.

Amenazas de la cooperativa

A1: Ingreso de nuevo competidores en la ruta Diriamba-Managua y viceversa.

A2: Aumento de los precios de los insumos.

A3: Cambio en la política tributarias.

A4: Aplicación de sanciones a nivel internacional para el país.

Estrategias para el análisis FODA

E1: Desarrollar un plan de atención al cliente en seguridad y trato con el cliente a través de sistemas tecnológicos o informáticos.

E2: Adquirir unidades de transporte que cumplan con el crecimiento de la demanda de usuarios.

E3: Brindar estabilidad laboral con los empleados de la cooperativa.

E4: Ajustar horarios de acuerdo a la demanda de los usuarios.

E5: Contratar personal con experiencia en manejo y atención de transportes inter-locales.

E6: Adecuar las políticas de la cooperativa a las necesidades de los usuarios.

E7: Estudiar nuevas rutas de acceso de las unidades para la satisfacción del usuario.

E8: Crear un control segmentado de publicidad.

E9: Establecer diferentes formas de pago para el usuario del transporte.

E10: Análisis periódico de revisión del estudio de los precios de insumos y materiales.

E11: Crear publicidad de los beneficios de la terminal de la cooperativa.

E12: Crear plan de desarrollo de transporte interurbano para la ciudad de Diriamba.

E13: Crear asociación con ONG'S para el desarrollo inter urbano.

E14: Solicitar subsidios en insumos y asesoramiento a entidades gubernamentales.

A continuación, se presenta la matriz FODA realizada para la cooperativa de transporte.

| <div>Factores Internos</div> <div>Factores Externos</div> | | Fortalezas | | | | | Debilidades | | | |
|---|---|--|---|---|--|---|---|--|-----------------------------------|--|
| | | F1: Capacitación a los empleados para la atención del cliente | F2: Las unidades de transporte están en buen estado debido a que la adquisición de las unidades es nueva. | F3: Se llevará un control de los horarios de salida de las unidades. | F4: Los empleados gozan de una estabilidad laboral en la cooperativa. | F5: Las instalaciones de la cooperativa están ubicadas en áreas céntricas de los usuarios del transporte. | D1: El personal de la cooperativa a tenga poca experiencia en atención del cliente. | D2: El descuido del control en el cuidado interno de las unidades. | D3: Mal control de la publicidad. | D4: Usuarios inconformes por la forma de pago en las unidades. |
| Oportunidades | O1: Crecimiento de Población de Usuarios de Transporte. | E1: Desarrollar un plan de atención al cliente en seguridad y trato con el cliente a través de sistemas tecnológicos o informáticos. | E2: Adquirir unidades de transporte que cumplan con el crecimiento de la demanda de usuarios. | E2: Adquirir unidades de transporte que cumplan con el crecimiento de la demanda de usuarios. E4: Ajustar horarios de acuerdo a la demanda | E3: Brindar estabilidad laboral con los empleados de la cooperativa. E6: Adecuar las políticas de la cooperativa a las necesidades de los usuarios. | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|------------------|--|--|--|---|--|---|---|--|--|
| | de los usuarios. | | | | E7: Estudiar nuevas rutas de acceso de las unidades para la satisfacción del usuario. | | | | | |
| | | | | | | | E5: Contratar personal con experiencia en manejo y atención de transportes inter-locales. | E5: Contratar personal con experiencia en manejo y atención de transportes inter-locales. | | |
| | | | | | | E6: Adecuar las políticas de la cooperativa a las necesidades de los usuarios. | | | | E9: Establecer diferentes formas de pago para el usuario del transporte. |
| | | | | | | | | | | E6: Adecuar las políticas de la |
| O2: Cooperativas forman parte del crecimiento de ingresos en los sectores de la población. | | | | | | | | | | |
| O3: Mayor número de usuarios del servicio por el aumento de tasa de turismo. | | | | | | | | | | |
| O4: Desarrollo de | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|---|---|--|--|--|---|--|
| | proyectos sociales en el mejoramiento vial. | | | | | | | | | cooperativa a las necesidades de los usuarios. |
| | O5: Aumento de uso de internet en los últimos años. | | | E1: Desarrollar un plan de atención al cliente en seguridad y trato con el cliente a través de sistemas tecnológicos o informáticos. | | | | | E8: Crear un control segmentado de publicidad. | |
| | O6: Desarrollo del marketing digital para la captación de usuarios en redes sociales. | | | | E6: Adecuar las políticas de la cooperativa a las necesidades de los usuarios. | E11: Crear publicidad de los beneficios de la terminal de la cooperativa. | | | E8: Crear un control segmentado de publicidad. | |

| | | | | | | | | | | |
|----------|--|---|--|--|---|--|---|--|--|---|
| Amenazas | A1: Ingreso de nuevo competidores en la ruta Diriamba-Managua y viceversa. | | | | E11: Crear publicidad de los beneficios de la terminal de la cooperativa. | | E12: Crear plan de desarrollo de transporte interurbano para la ciudad de Diriamba. | | | |
| | A2: Aumento de los precios de los insumos. | E10: Análisis periódico de revisión del estudio de los precios de insumos y materiales. | | | | | E13: Crear asociación con ONG'S para el desarrollo interurbano. | E14: Solicitar subsidios en insumos y asesoramiento a entidades gubernamentales. | | E14: Solicitar subsidios en insumos y asesoramiento a entidades gubernamentales. |
| | A3: Cambio en la política tributarias. | | | | | | | | | E10: Análisis periódico de revisión del estudio de los precios de insumos y materiales. |
| | A4: Aplicación de sanciones a nivel internacional para el país. | | | | | | | | | E14: Solicitar subsidios en insumos y asesoramiento a entidades gubernamentales. |

Tabla 2.10 Matriz FODA

2.8.3 Plan de comercialización

A través de las herramientas consideradas en los apartados anteriores, se ha elaborado el plan de comercialización compuesto por las 4 p de mercadotecnia el cual brinda una mejor visión para el desarrollo de la cooperativa.

Estrategia del servicio

- Adquirir unidades de transporte que cumplan con el crecimiento de la demanda de usuarios.
- Desarrollar un plan de atención al cliente en seguridad y trato con el cliente.
- Adecuar las instalaciones a las necesidades de los usuarios.
- Ajustar horarios de acuerdo a la demanda de los usuarios.
- Contratar personal con experiencia en manejo y atención de transportes inter-locales.

Estrategia de promoción

- Crear un control segmentado de publicidad.
- Crear publicidad de los beneficios de la terminal de la cooperativa.
- Crear asociación con ONG'S para el desarrollo inter urbano.

Estrategia de plaza

- Estudiar nuevas rutas de acceso de las unidades para la satisfacción del usuario.
- Crear plan de desarrollo de transporte interurbano para la ciudad de Diriamba.

Estrategia de precio

- Establecer diferentes formas de pago para el usuario del transporte.
- Solicitar subsidios en insumos y asesoramiento a entidades gubernamentales.
- Realizar periódicamente la revisión del estudio de los precios de insumos y materiales.



CAPITULO III

ESTUDIO TÉCNICO

3. ESTUDIO TÉCNICO

Introducción

El estudio técnico permite proponer y analizar las diferentes opciones del tamaño óptimo del proyecto en función de su capacidad de servicio expresado en unidades al año.

Se muestra la localización óptima para el proyecto, se considera una macro localización y una micro localización. Se aborda los aspectos tecnológicos para el servicio de la cooperativa de transporte este análisis contempla los equipos, la maquinaria, las materias primas, las instalaciones necesarias y, por tanto, los costos de inversión y operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita.

Otro punto que aborda el estudio es la propuesta de un modelo organizativo con el que la cooperativa podría empezar a trabajar, en donde se especifican las funciones de cada uno de los cargos, los requerimientos, las cualidades personales que se recomienda tener para poder desempeñar bien dichos puestos.

Se analizan los aspectos legales que se deben considerar para que la cooperativa pueda brindar su servicio sin tener problemas legales ante los reguladores de la ley del país

3.1 Tamaño óptimo del proyecto

El tamaño de un proyecto está dado por su capacidad de generar un número determinado de servicios en un tiempo dado.

Para determinar el tamaño óptimo del proyecto se deberá tomar en cuenta la demanda potencial insatisfecha. De acuerdo con el estudio de mercado realizado, la demanda potencial insatisfecha es de **5,375 personas/día**.

En el estudio de mercado se concluyó que para iniciar operaciones la cooperativa contaría de 44 unidades de transporte con capacidad para 30 pasajeros. Siendo el número salidas de Diriamba hacia Managua 4 veces y viceversa.

Entonces la capacidad instalada sería igual a:

$$\text{Capacidad} = 44 \text{ unidades} * 30 \text{ pasajeros} * 4 \text{ salidas}$$

$$\text{Capacidad} = 5,280 \text{ pasajeros}$$

Para calcular el tamaño del proyecto se toma en cuenta dos factores, la capacidad instalada y la demanda potencial insatisfecha como se muestra en la formula siguiente:

$$Tp_{2018} = \frac{\text{Capacidad}}{DPI} * 100 \qquad Tp_{2018} = \frac{5280 \text{ personas/día}}{5437 \text{ personas/día}} * 100 = 97.11\%$$

3.1.2 Proyecciones del tamaño del Proyecto

La capacidad que tiene la cooperativa es la participación que tendrá en el mercado insatisfecho el cual se ha detallado en el estudio de mercado (Véase Capítulo II Estudio de Mercado, Participación de mercado), la capacidad se mantiene constante por 5 años, es decir, el tiempo que dura del proyecto. Para determinar el tamaño del proyecto se retoma la proyección de la demanda potencial insatisfecha para el año 2018, la tabla 3.1 muestra el tamaño de proyecto con la capacidad instalada desde el año 2018 al 2024 estos datos son de referencia para establecer hasta qué grado se cumple con el objetivo principal “Insatisfacción de los usuarios” (Véase Capítulo I Árbol de objetivos).

$$Tp_{2017} = \frac{\text{Capacidad}}{\text{DPI}} * 100$$

| Año | DPI | Capacidad Instalada | Tamaño del proyecto |
|------|-----------|---------------------|---------------------|
| 2018 | 1,984,584 | 1,927,200 | 97,11% |
| 2019 | 2,007,384 | 1,927,200 | 96,01% |
| 2020 | 2,030,298 | 1,927,200 | 94,92% |
| 2021 | 2,044,115 | 1,927,200 | 94,28% |
| 2022 | 2,057,974 | 1,927,200 | 93,65% |
| 2023 | 2,071,874 | 1,927,200 | 93,02% |
| 2024 | 2,085,816 | 1,927,200 | 92,40% |

Tabla 3.1 Proyecciones del tamaño del proyecto

3.2 Localización óptima del proyecto

Para determinar la ubicación más ventajosa para la cooperativa de transporte se retoma las respuestas que los encuestados han señalado con respecto a la ubicación de la terminal, la cual debe cubrir las exigencias o requerimientos para el servicio, estos a su vez son considerados a través del *método de factores ponderados*.

3.2.1 Macro localización

El estudio tiene por objeto determinar la región o territorio en la que el proyecto tendrá influencia con el medio.

Para llevar a cabo la macro localización de la cooperativa se debe de tomar en cuenta los factores que intervengan en menores costos, mayores beneficios y menor tiempo para el proceso de prestación del servicio.

En este estudio se deben de considerar opciones para la macro localización, sin embargo, el proyecto está dirigido para los pobladores de Diriamba, en el departamento de Carazo, es por ello que se considerará el municipio de Diriamba, ya que ***en él se encuentra ubicado el mercado meta.***

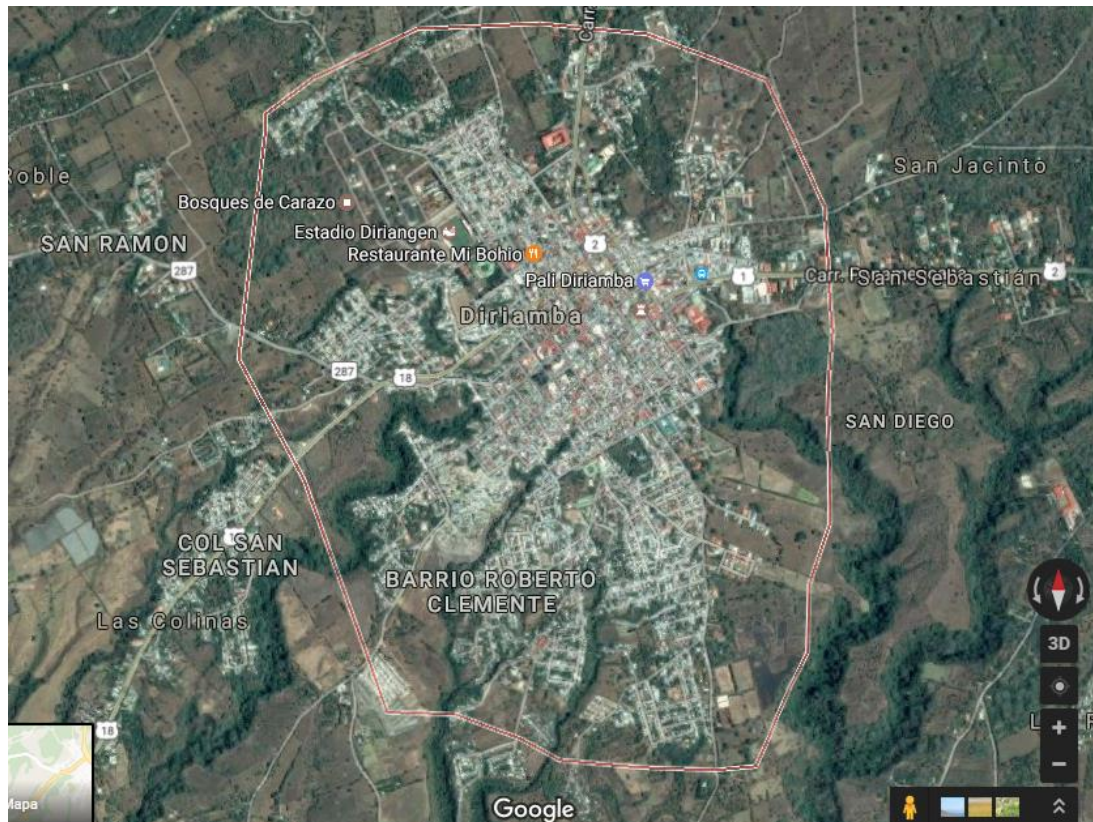


Ilustración 3.1 Vista de Diriamba – Google Maps

| Datos Generales de Diriamba | |
|-------------------------------------|--|
| Superficie | 349 km ² |
| Barrios principales | Roberto Clemente, Plaza central |
| Clima | Fresco |
| Barrios: | 43 |
| Comarcas | 60 |
| Centros de estudio superior: | Universidad Paulo Freire |
| Principales Actividades económicas: | Las actividades económicas principales de la población son la agricultura, la ganadería y la pesca. Sus tierras altas son aptas para el cultivo del café y el frijol |

Tabla 3.2 Datos generales de Diriamba

3.2.2 Micro localización

El municipio de Diriamba cuenta con 43 barrios y 60 comarcas de los cuales en el estudio de mercado se mostró a los usuarios del servicio los lugares que tiene un acceso cómodo para ellos estos lugares son la Calle Central este que incluye sectores aledaño al Mercado municipal, Plaza central, sectores de la carretera Panamericana el otro lugar que se menciona es la Avenida Central que incluye sectores opuestos al centro de Diriamba en los cuales los sectores reconocidos son el Estadio Diriangén, Hospital El Maestro y sectores aledaños a la carretera Panamericana sur como Residencial Villas de San Sebastián, Santa Regina; para elegir el lugar donde estará ubicada la cooperativa y los puntos estratégicos que tienen fácil acceso público se utiliza el *método de factores ponderados*.

3.2.3 Método de los factores ponderados

Este método consiste en definir los principales factores determinantes de la localización para la cooperativa, para asignarles valores ponderados de peso relativo, de acuerdo con la importancia que se les atribuye. El peso relativo,

sobre la base de una suma igual a uno, depende fuertemente del criterio y experiencia del evaluador.

| Número | Factor | Peso | Porcentaje |
|--------------|--|-----------|-------------|
| 1 | Acceso al agua potable | 9 | 15% |
| 2 | Acceso a la energía eléctrica | 10 | 17% |
| 3 | Acceso a aguas negras | 8 | 12% |
| 4 | Tarifa económica de la energía eléctrica | 9 | 15% |
| 5 | Tarifa económica del agua potable | 8 | 12% |
| 6 | Cercanía a las principales vías de acceso de nuestros clientes | 10 | 17% |
| 7 | Cercanía de la mano de obra | 8 | 12% |
| Total | | 62 | 100% |

Tabla 3.3 Factores para la localización

Para ello se le asignó un valor a cada factor entre 0 y 10, siendo el 0 de menos importancia y 10 de mayor importancia, según las condiciones más favorables.

| Calificación | | | | | | Calificación ponderada | | | |
|--------------|-------------|-----------------|----------------|------------|-----------------|------------------------|----------------|-------------|-----------------|
| Factor | % | Diriamba | | Managua | | Diriamba | | Managua | |
| | | Avenida Central | Calle central* | Sector UCA | Sector Oriental | Avenida Central | Calle central* | Sector UCA | Sector Oriental |
| 1 | 15% | 9 | 10 | 8 | 8 | 1.35 | 1.5 | 1.2 | 1.2 |
| 2 | 17% | 9 | 10 | 15 | 10 | 1.53 | 1.7 | 2.55 | 1.7 |
| 3 | 12% | 7 | 10 | 10 | 12 | 0.84 | 1.2 | 1.8 | 1.44 |
| 4 | 15% | 8 | 8 | 8 | 8 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 |
| 5 | 12% | 7 | 9 | 9 | 8 | 0.84 | 1.08 | 1.08 | 0.96 |
| 6 | 17% | 8 | 10 | 5 | 6 | 1.36 | 1.7 | 0.6 | 1.02 |
| 7 | 12% | 7 | 8 | 6 | 5 | 0.84 | 0.96 | 0.72 | 0.6 |
| Total | 100% | 55 | 65 | 61 | 57 | 7.96 | 9.34 | 9.15 | 8.12 |

Tabla 3.4 Factores ponderados

*: significa carretera Panamericana sur

El lugar que tuvo una mayor calificación ponderada en Diriamba fue la calle central, que también abarca la carretera panamericana, siendo este el segundo lugar más elegido por los encuestados y en Managua el sector con mayor puntuación ponderada fue el sector de la UCA.

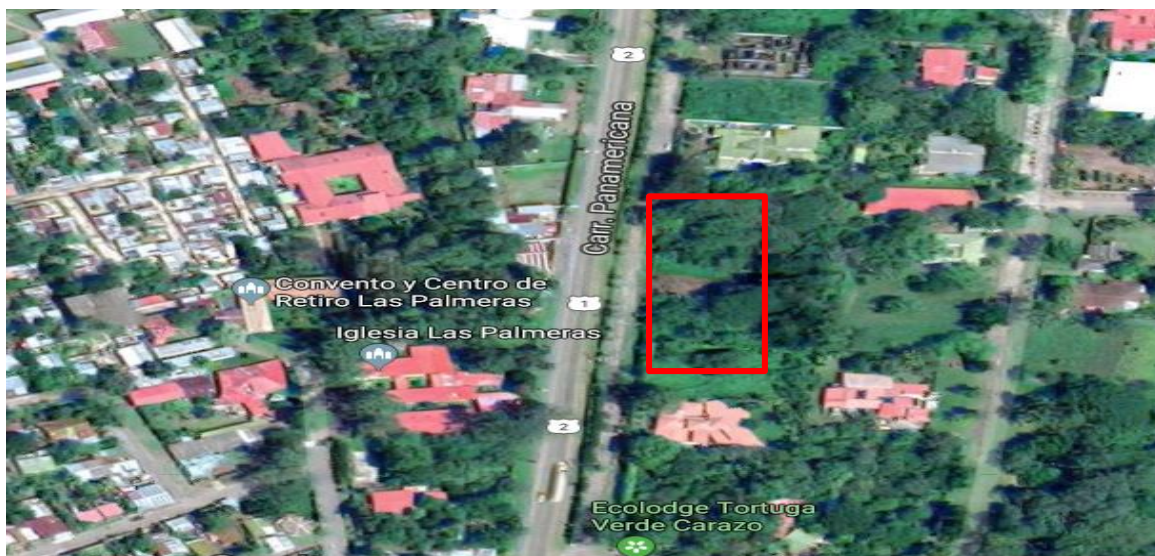


Ilustración 3.2 Localización en Diriamba

En la imagen anterior, el recuadro en rojo muestra la ubicación seleccionada en Diriamba, el terreno mide 700 varas cuadradas; la medida es 12 varas de frente y 64 varas de fondo. Ubicado a solo 50 metros de distancia de la carretera Panamericana Sur en el kilómetro 38.

Es de fácil acceso al público y tienes todas las condiciones requeridas para ubicar la cooperativa y las oficinas de la cooperativa en este lugar.

En la siguiente imagen, el recuadro amarillo muestra donde estará ubicada la terminal de la cooperativa de transporte en el departamento de Managua, el terreno está ubicado sobre la calle principal del monumento a Alexis Argüello 310 metros hacia el este luego 210 metros hacia el sur.

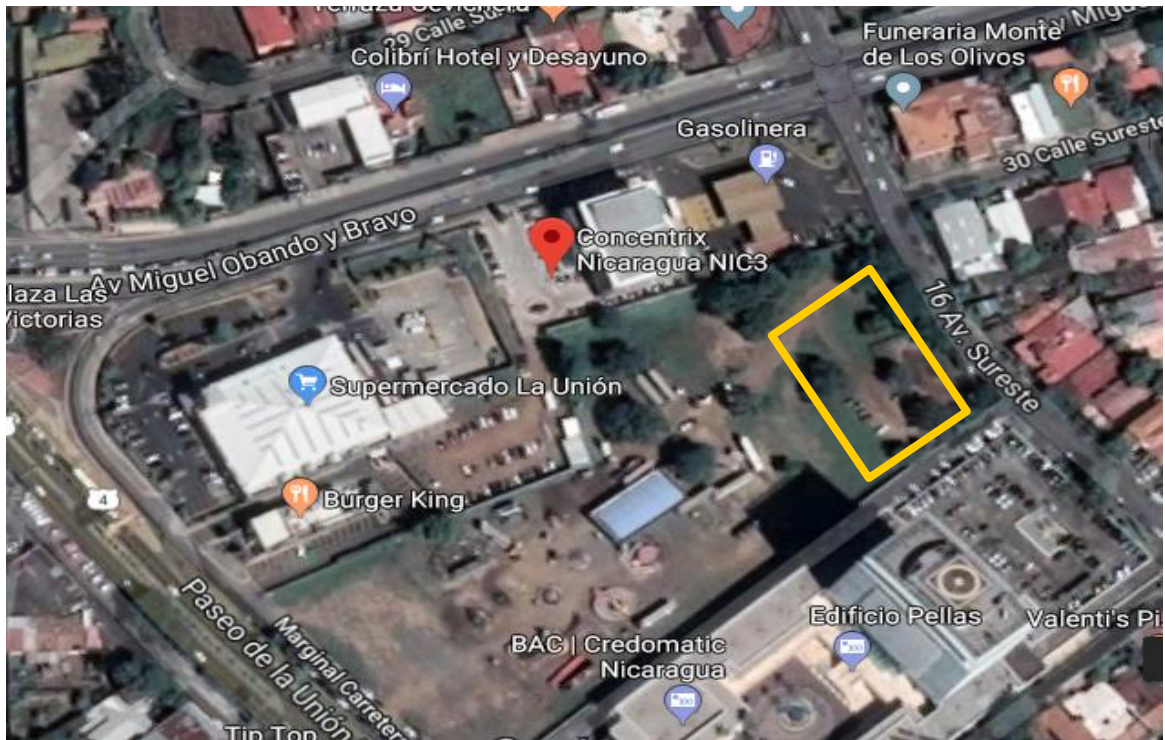


Ilustración 3.3 Localización en Managua

Este terreno presenta las mismas características del terreno encontrado en Diriamba debido a que es de fácil acceso al público y tienes todas las condiciones requeridas para ubicar la terminal en Managua de la cooperativa (Ver Anexo VI. Cotizaciones de terrenos).

3.3 Ingeniería de proyecto

En el capítulo I se definió el sistema óptimo en el cual se menciona que para cumplir con el objetivo principal se debe hacer una reingeniería en los procesos del servicio y la parte organizacional que conforma la cooperativa. A continuación, se detallan los nuevos procesos que serán parte para crear una cooperativa que satisfaga al usuario.

3.3.1 Descripción del proceso del servicio de la cooperativa

La cooperativa de transporte ofrecerá una atención encaminada a brindar un mejor servicio y satisfacción de los usuarios del transporte.

El proceso inicia cuándo el usuario llega a la boletería de la cooperativa a realizar la compra del boleto de abordaje será atendido por el boleterero el cual le informará del precio del servicio, la hora de salida, la unidad a salir y los asientos disponibles en la misma, una vez el usuario decida le solicitará el dinero para efectuar el pago, una vez realizado el pago se le dará el ticket o la factura, con este el usuario podrá abordar la unidad entregándole el ticket al conductor el cual revisará y validará los datos que conlleva tales como fecha, hora de salida y número de unidad, luego pondrá un sello de aprobado.

El autobús tendrá un periodo de espera de al menos 10 minutos para ponerse en marcha hacia el destino en la hora de salida establecida, de ahí se partirá hacia el destino el cual durará 60 minutos, si el usuario solicita parada en el transcurso del viaje se le aprobará, sin embargo, no se permitirá abordar a algún pasajero en el camino a no ser que estén asientos disponibles en la unidad, una vez finalizado el viaje el microbús se quedará en la terminal hasta su próxima vuelta.

En la ilustración 3.4 se muestra el diagrama de procesos propuesto para el servicio de transporte que ofrecerá la cooperativa.

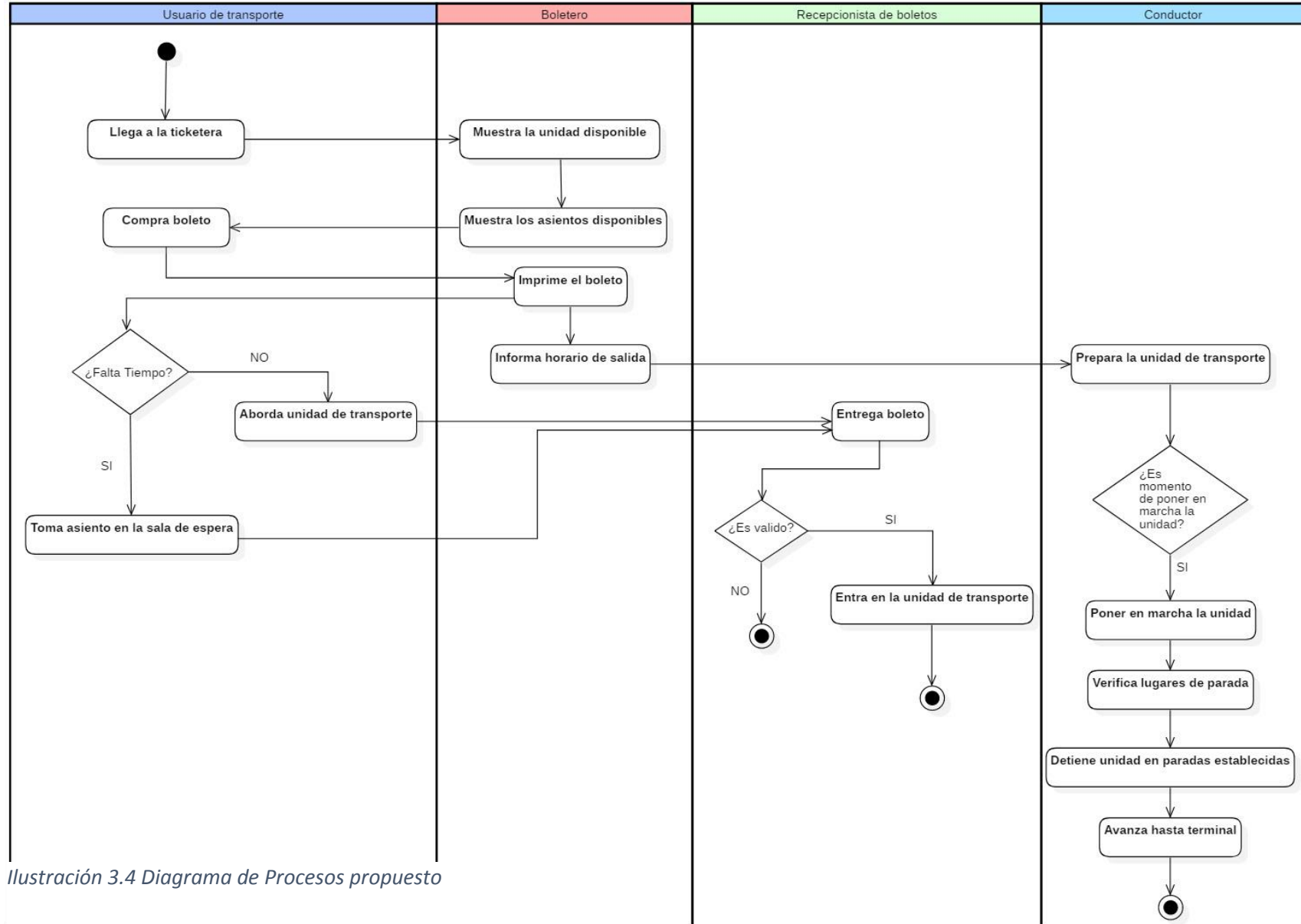


Ilustración 3.4 Diagrama de Procesos propuesto

3.3.2 Distribución de la cooperativa de transporte

Se ha considerado la distribución de los edificios y espacios conforme a una buena organización de los elementos basado en la comodidad y flujo de personal y de unidades de transporte, aprovechando de igual forma el espacio disponible del terreno.

El plano con la distribución de oficinas y espacio se muestra a continuación según cada localización de las terminales.

Distribución de planta Diriamba

Las dimensiones para la distribución de la cooperativa en la terminal ubicada en el municipio de Diriamba son de 12 varas de frente por 64 varas de fondo de 700 varas cuadradas en el cual se construirá las oficinas de la cooperativa. (Ver Anexo VI. Cotizaciones de terrenos)

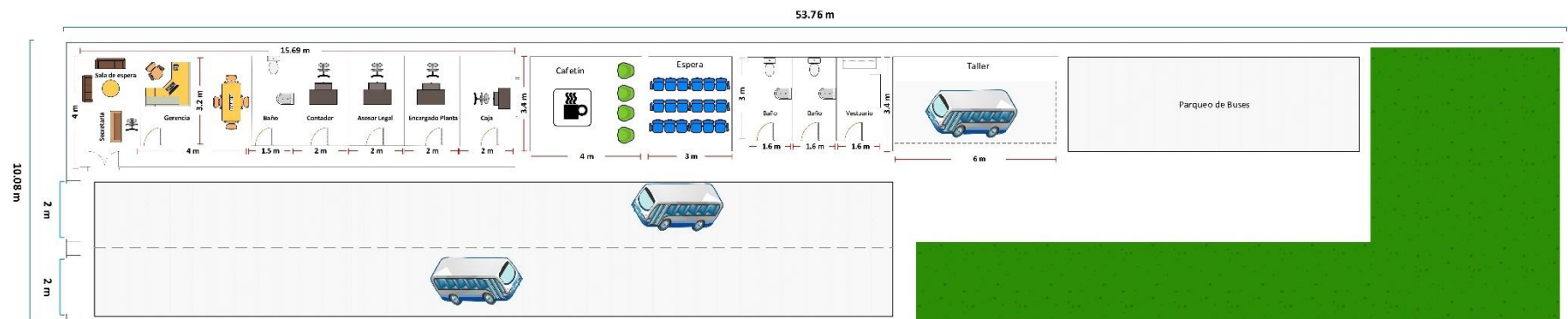


Ilustración 3.5 Distribución de planta Diriamba

Se ha proyectado el tamaño completo del terreno en la distribución de planta, las medidas en metros del terreno según conversión son 10.08 m de frente por 53.76 m de fondo. A continuación, se presenta la distribución por partes:

Edificios

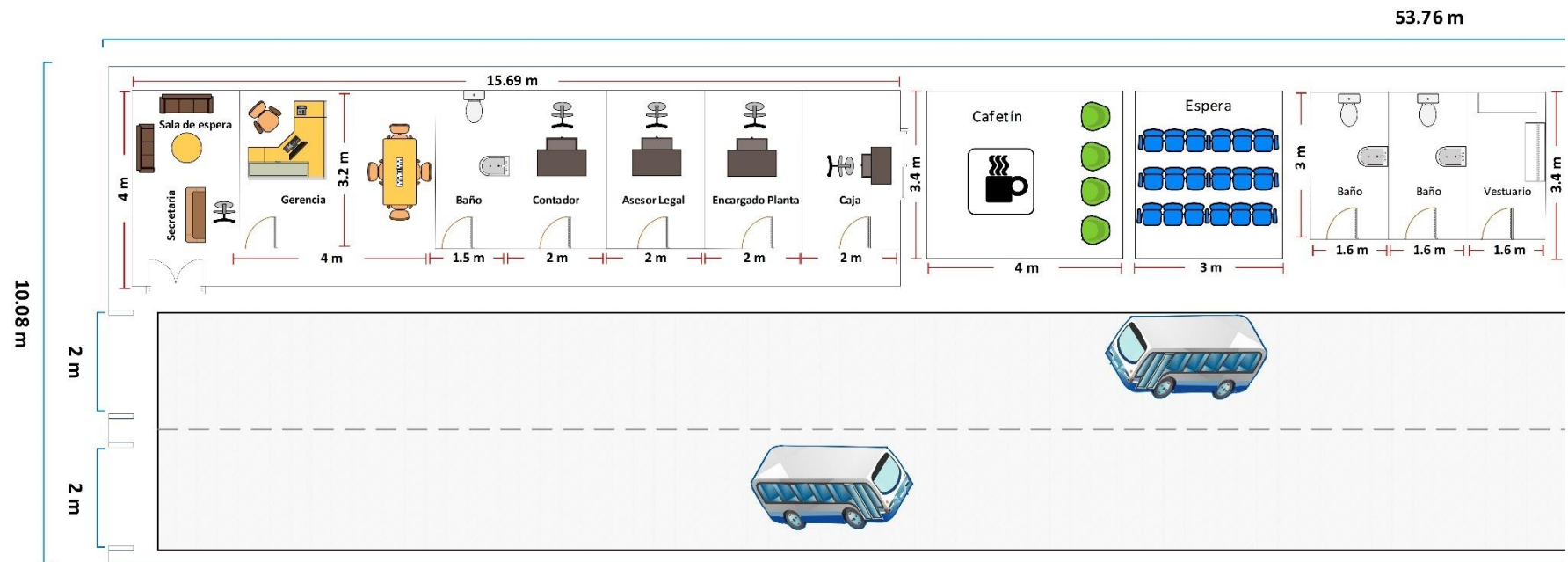


Ilustración 3.6 Distribución edificios Diriamba

Taller, parqueo y áreas verdes

53.76 m

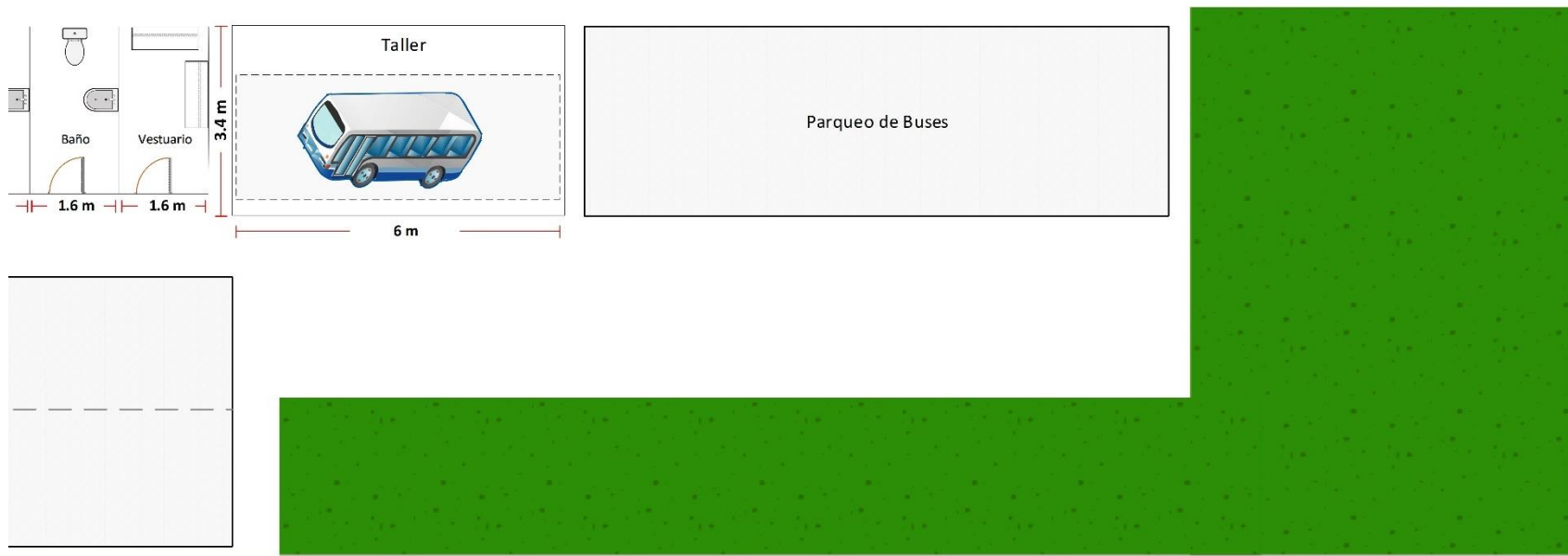


Ilustración 3.7 Distribución taller, parqueo y áreas verdes Diriamba

Detalle de oficinas

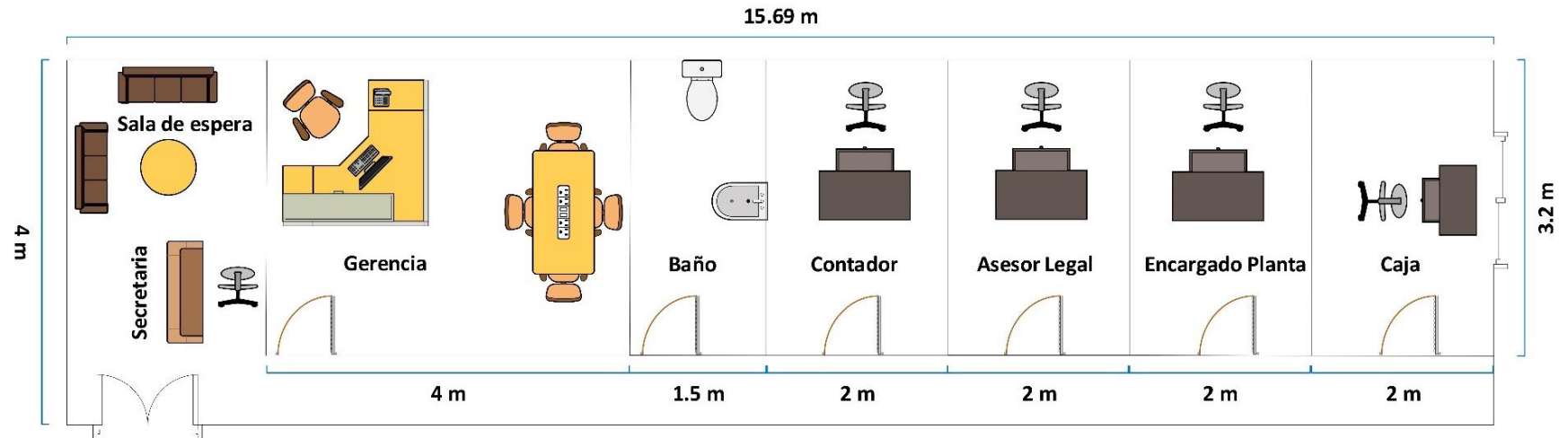


Ilustración 3.8 Detalle oficinas Diriamba

Distribución de planta Managua

El área del terreno de la terminal en el municipio de Managua es de 1,420 varas cuadradas. (Ver Anexo VI. Cotizaciones de terrenos). A continuación, se presenta el detalle de ésta:

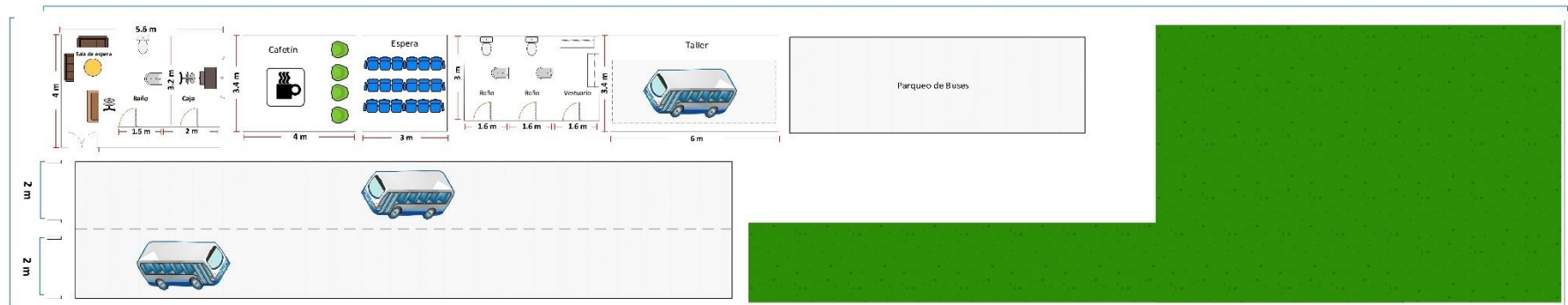


Ilustración 3.9 Distribución de planta Managua

Edificios

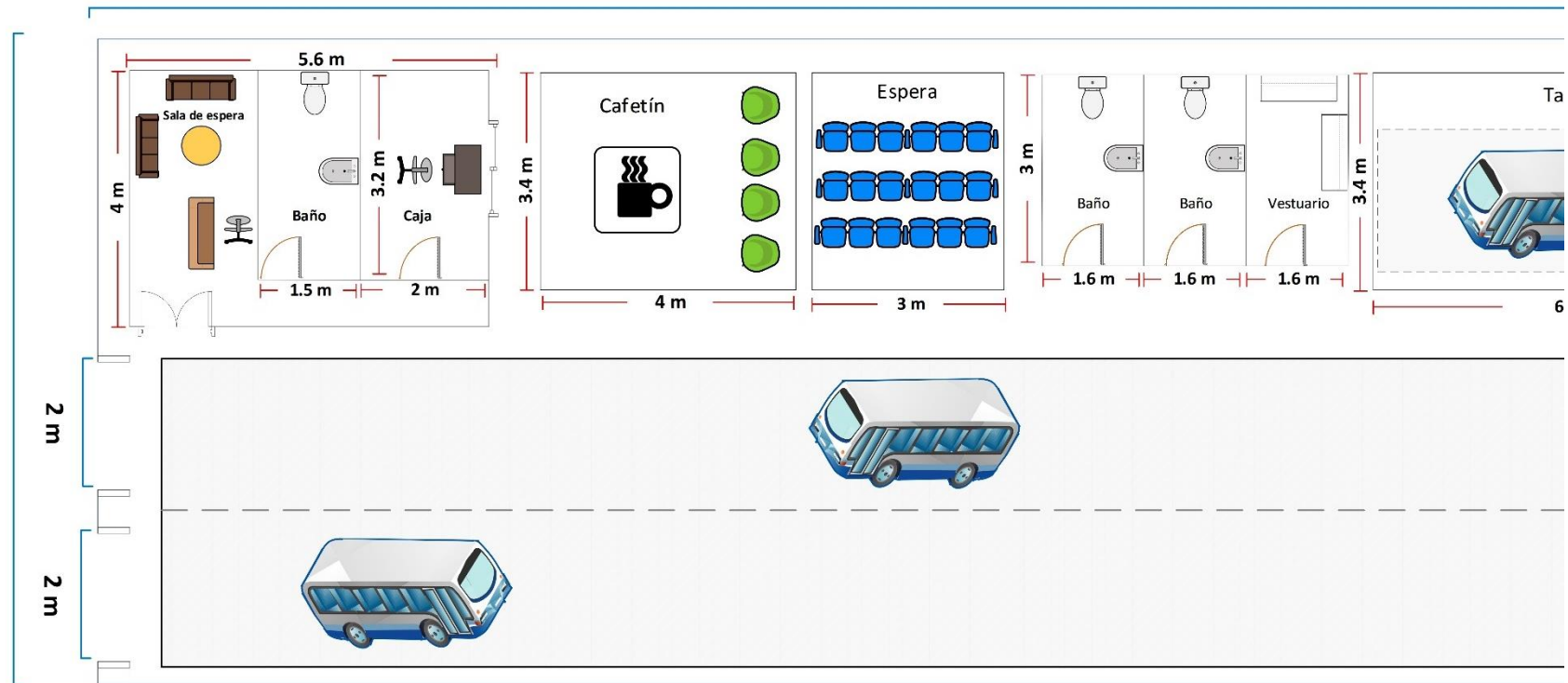


Ilustración 3.10 Distribución edificios Managua

Taller, parqueo y áreas verdes



Ilustración 3.11 Distribución taller, parqueo y áreas verdes Managua

Detalle de oficinas

La terminal ubicada en el departamento de Managua no dispondrá de oficinas administrativas, por lo tanto, se diseña el espacio para la atención en caja.

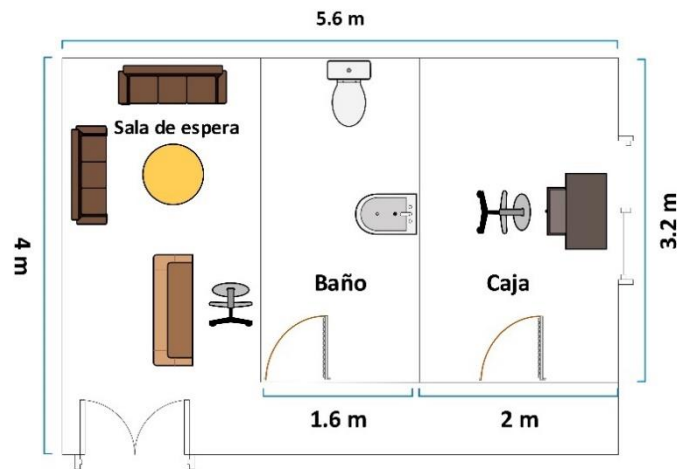


Ilustración 3.12 Detalle de oficinas Managua

3.3.3 Descripción de la seguridad y la higiene de la cooperativa

Los usuarios del servicio de transporte de la cooperativa deberán cumplir con las siguientes condiciones para brindarles la seguridad

A) A la llegada del vehículo el usuario subirá al mismo, una vez estacionado éste por la puerta que al efecto se indica en el vehículo.

B) No se permitirá a los usuarios subir al vehículo en cualquiera de las siguientes circunstancias:

- Portando bultos o efectos que, por su tamaño, clase o forma resten espacio o dificulten el paso al resto de los usuarios, y sobre todo que moleste a éstos, ensucien el vehículo o despidan olores desagradables, a excepción de los coches y sillas cerradas de niños, carritos de compra y sillas o aparatos de minusválidos. Lo anterior se subirá a la parrillera del microbús.
- Queda autorizado el acceso de animales domésticos a los vehículos de transporte colectivo, siempre que permanezcan sujetos a la persona que los acompaña, los perros deberán llevar bozal.
- La autoridad competente podrá prohibir el acceso de animales de compañía a los transportes colectivos durante las horas de máxima concurrencia.
- Menores de 15 años tendrán que viajar acompañado de mayores.

C) Queda prohibido a los usuarios durante el uso del servicio:

- Fumar en el interior del vehículo.
- Producir cualquier tipo de ruidos innecesarios.
- Conversar con los conductores, salvo asuntos estrictamente indispensables del servicio.
- Arrojar en el vehículo papeles, cáscaras o cualquier objeto inservible.
- Los vehículos dispondrán de papelería.
- Escupir, comer o beber en los vehículos.

3.3.4 Seguridad para la contratación de conductores de la cooperativa

Los requisitos que establece la policía nacional para los conductores de transporte mayores a 25 pasajeros este tener licencia categoría 6B, además para la contratación de conductores tendrán la edad mínima de 25 años además de poseer licencia profesional, así que los conductores que contratara la cooperativa serán los que porten licencia de este tipo, de esta manera se le brindara un servicio más seguro para el usuario. Los conductores de las unidades no tendrán permiso de aventajar en pendientes, curvas o puentes, aventajar por la derecha en vías de un solo carril.

3.3.5 Seguridad para las unidades de la cooperativa

Además, para la seguridad de los usuarios la cooperativa se registrará bajo la ley General de Transporte Terrestre que menciona en el **Artículo 81.-** El MTI o los municipios realizarán inspecciones periódicas a los vehículos destinados al transporte público, para verificar si se ajustan a los requisitos de operación con los márgenes de seguridad, comodidad e higiene, que establece esta Ley y su Reglamento. De igual manera, deberán vigilar, en coordinación con la Policía Nacional, que todo vehículo al servicio del transporte público terrestre porte su certificado de control de emisiones vigente, en el sentido que su motor no emita niveles de gases contaminantes que exceda los límites permisibles, garantizando así la preservación del medio ambiente.

De acuerdo a lo que se menciona en el artículo de esta ley, se realizara un chequeo periódico cada 3 semanas para cambiar el aceite de motor, el filtro de aire y el filtro de aceite, revisión la presión inflado de llantas y el desgaste de la banda de rodamiento chequear la tensión del embrague y las correas de motor realizar inspección de las luces e indicadores de tablero y de velocidad además del nivel de líquidos de los diferentes sistemas de la unidad de transporte (frenos, agua de batería, caja de velocidades, etc.).

3.4 Inversión en terreno

La cooperativa de transporte adquirirá 2 terrenos ubicados en los puntos que se obtuvieron en el análisis de la micro localización, los cuales se encuentran ubicados en Diriamba y Managua, el terreno de Managua está ubicado sobre una calle principal con tráfico vehicular moderado el tamaño del terreno es de 1420 vrs^2 con un costo de \$ 269 por vrs^2 y el terreno en Diriamba está ubicado en la calle Panamericana el tamaño del terreno es de 700 vrs^2 con un costo de \$ 17.57 vrs^2 . Las inmobiliarias o bienes raíces consultadas fueron Aurora Bienes Raíces Nicaragua (Managua) y Momotombo Real State (Diriamba). (Ver Anexo VI. Cotizaciones de terrenos).

| | | | |
|------------------|------------|----------------|---------------|
| Terreno Managua | 1420 vrs 2 | \$ 269/vrs 2 | C\$11.841.380 |
| Terreno Diriamba | 700 vrs 2 | \$ 17,57/vrs 2 | C\$381.300 |

Tabla 3.5 Inversión en terrenos

3.5 Inversión en obras físicas

Para la operación de la cooperativa se necesita acondicionamiento del terreno, inversión en servicios básicos entre otros, a continuación, se detallan la clasificación de inversión en obras físicas:

| Concepto | | Descripción | Costo |
|---------------|--|--|---------------|
| Obras Físicas | Acondicionamiento de las instalaciones ⁴⁹ | Contratación de personal de Construcción | C\$ 1,000,000 |
| | | Acondicionamiento de Terreno | |
| | | Elaboración de planos | |
| | | Materiales de Construcción | |
| | | Construcción y detalles de la obra | |
| | Instalación de servicios básicos | Instalación de energía eléctrica | C\$8,337.00 |
| | | Instalación de agua potable | C\$900.00 |
| | | Pago a la Alcaldía de daño a la calle | C\$ 630.00 |

Tabla 3.6 Inversión en obras físicas

⁴⁹ Consultar en CONDIARSA

3.6 Determinación de equipo de oficina y rodante

Para el servicio que ofrecerá la cooperativa de transporte se necesita especificar el equipo y la maquinaria que se usará, de esta manera se determinará quién será el proveedor, cuánto será el precio que ofrece, así como la vida útil que tendrán.

3.6.1 Requerimientos de equipos de oficina

Para la operación de las oficinas de la cooperativa se necesitan diversos equipos, a continuación, se detallan la clasificación de activos fijos:

| Descripción de Equipo | Características | Cantidad | Precio |
|-----------------------------|---|----------|-----------|
| Computadoras Desktop | Dell Optiplex 3040 Desktop Procesador Intel Core I5-6500 3.2 GHz Frecuencia turbo máxima 3.6 GHz Memoria RAM DDR3L 4Gx1 a 1600MHz 2 Slot para Memoria RAM Disco Duro de 500Gb Ocho Puertos USB | 4 | \$ 895.85 |
| Impresora | Impresora Epson de Tinta Continua Modelo L495 Resolución Hasta 5760 x 1440 dpi Velocidad de Impresión Máxima: 33 ppm en texto negro y 15 ppm en texto a color Normal: 10 ISO ppm en negro y 5 ISO ppm a color. Tamaño de Papel Carta A4,B5,A5,A6,Legal,MediaCarta,Formato ancho | 2 | \$ 274.85 |
| Impresora de Tickets | Impresora de tickets para POS Modelo TM-T20II Impresión térmica de líneas Velocidad de impresión 200mm/s Juego de Caracteres impresión ANK Capacidad de la Columna Recibo Ancho de papel 80 mm | 2 | \$ 180.55 |

| | | | |
|---------------------------|---|----|--------------|
| | 48 / 64 Registro de Caracteres 95 alfanumérico | | |
| Sillas Oficina | Silla Con brazos Modelo AM160GEN77 Apoyabrazos Cómodos que ayudan a aliviar la tensión en los hombros Recomendada para uso intensivo de 6 a 8 Horas por día Capacidad máxima comprobada de 80kg/176lbs Acolchada con ruedas suaves Dimensiones 55x55x86cm | 10 | \$ 30.50 |
| Sillas de Esperas | Silla de espera metálica con asiento y espaldar plástico, económica y funcional silla de espera ideal para salas de espera, recepción, clínicas, hospitales, salones de belleza y más, color negro, se puede personalizar el color de la estructura metálica, el asiento y espaldar son de plástico negro resistente | 25 | |
| Escritorios | Acabado chocolate Cuenta con dos gavetas para almacenaje además de una gaveta para carpetas colgantes Dimensiones: 30" de alto x 48" de ancho x 24" de profundidad Gabinete lateral para colocar el CPU o accesorios. El gabinete tiene una gran abertura trasera para liberar el calor del CPU. Acentos decorativos y patas de acero recubiertas con pintura en polvo Estante extraíble con tope de seguridad para colocar el teclado | 4 | C\$7,999.00 |
| Aire Acondicionado | Aire Acondicionado MiniSplit modelo MTM12I1AW2 de la marca Mastertech, le dará el mejor ambiente de frescura a tu | 3 | C\$18,029.00 |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>entorno ya que cuenta con Capacidad de 12000 BTU.</p> <p>Cuenta con flujo de aire silencioso, tecnología Inverter, control remoto y reinicio automático.</p> <p>Unidad interna:</p> <p>Ancho: 66 cm</p> <p>Profundidad: 20 cm</p> <p>Alto: 24 cm</p> <p>Unidad externa:</p> <p>Ancho: 68 cm</p> <p>Profundidad: 26 cm</p> <p>Alto: 55 cm</p> | | |
|--|---|--|--|

Tabla 3.7 Inversión en equipos de oficina

3.6.2 Equipo rodante

Para la operación de la cooperativa el tipo de equipo rodante que se usara serán buses marca Coaster. Las cotizaciones se realizan a dos empresas que distribuyen este modelo (*Ver Anexo IV. Cotizaciones de microbuses*).

| Equipos | Características | Capacidad |
|---------------------------|--|------------------------------------|
| Microbuses Coaster | Dirección Hidráulica, Combustible, Diesel 6 Cilindros. | 30 pasajeros Combustible 95 lts |

Tabla 3.8 Características del equipo rodante

Se realizó una consulta Centro Toyota Autónica que distribuye estos modelos de microbuses y su repuesta es la que se muestra en la tabla 3.9.

| Modelo | Descripción | Precio del vehículo en Dólares (con IVA) |
|--------------------------------|--|---|
| COASTER HB70- 2+2TA | COASTER COASTER 2017 Versión: COASTER 30 ASIENTOS STD. | \$70,000.00 |

El otro distribuidor que se encuentra en el país es Casa Pellas que también ofrece esta marca de vehículos.

| DESCRIPCIÓN: | CANTIDAD: | PRECIO UNITARIO: | PRECIO: |
|---|-----------|-----------------------|------------------|
| TOYOTA, Modelo HB70-HIGH ROOF,Año 2017 | 1 | US\$ 68,686.95 | 78,989.99 |

Tabla 3.10 Cotización Casa Pellas

3.6.2.1 Inversión operativa en equipos rodante

| Descripción | Costo |
|-------------------------------------|-------------|
| Costo del Combustible | C\$538,75 |
| Llantas | C\$5.000,00 |
| Aceite | C\$372,00 |
| Publicidad | C\$200,00 |
| Costo Total de Mantenimiento | C\$6.110,75 |

Tabla 3.11 Inversión operativa en equipos rodante

La inversión operativa en equipo rodante es de C\$6.110,75 para cada unidad de transporte que opere en la cooperativa diariamente.

3.6.3 Costos de Operación

Los costos de operación se detallan por costos de servicio es decir los costos que se generan a partir de tener en marcha el servicio de la cooperativa de transporte a su vez estos generan gastos para mantener las actividades que desarrolla la cooperativa en los diferentes departamentos (venta y administración), el costo operativo anual es C\$ C\$ 76.334.746,29 y para el primer mes que opere la cooperativa es de C\$ 6.361.228,86.

| Costo de Servicio | |
|---------------------------------|--------------------------|
| Salario Personal | C\$ 4.782.171,43 |
| INSS Patronal (19%) | C\$ 908.612,57 |
| INATEC | C\$ 95.643,43 |
| Seguros de vehículos | C\$ 136.400,00 |
| Llantas de repuesto | C\$ 220.000,00 |
| Aceites de Carro | C\$ 196.416,00 |
| Combustible | C\$ 68.270.400,00 |
| Total | C\$ 74.609.643,43 |
| Gastos de Operación | |
| Gastos de Administración | |
| Salario Admón. | C\$ 434.742,86 |
| INSS Patronal | C\$ 82.601,14 |
| INATEC | C\$ 8.694,86 |
| Otros sueldos | C\$ 816.000,00 |
| INSS Patronal | C\$ 155.040,00 |
| INATEC | C\$ 16.320,00 |
| Servicios básicos | C\$ 75.720,00 |
| Total | C\$ 1.589.118,86 |
| Gastos de Venta | |
| Salario Personal | C\$ 110.400,00 |
| INNS Patronal | C\$ 20.976,00 |
| INATEC | C\$ 2.208,00 |
| Publicidad | C\$ 2.400,00 |
| Total | C\$ 135.984,00 |

Tabla 3.12 Costos de operación

3.7 Organización de la Cooperativa

3.7.1 Misión

Ser una cooperativa de servicios comprometida en brindar a nuestros clientes y usuarios en general un servicio de transporte terrestre de pasajeros, carga y mercadería con un nivel de alta calidad, puntualidad, seguridad, y comodidad; satisfaciendo totalmente sus expectativas.

3.7.2 Visión

Ser una cooperativa posicionada como primer lugar ante la competencia, siendo reconocida por presentar calidad y mejoras continuas ante nuestros clientes que viajan en la ruta de Diriamba Managua.

3.7.3 Estructura organizacional de la cooperativa

Para la operación del servicio de la cooperativa se necesitan 44 choferes, 2 boleteros, 2 Administrador de buses, 2 Encargado de planta ,2 afanadores, 2 vigilantes, 1 Jefe de Mantenimiento, 1 Mecánico, 1 Gerente General, 1 secretaria. Estos cargos son destinados para las terminales en Diriamba y en Managua respectivamente.

A continuación, se presenta el organigrama propuesto para la cooperativa de transporte.

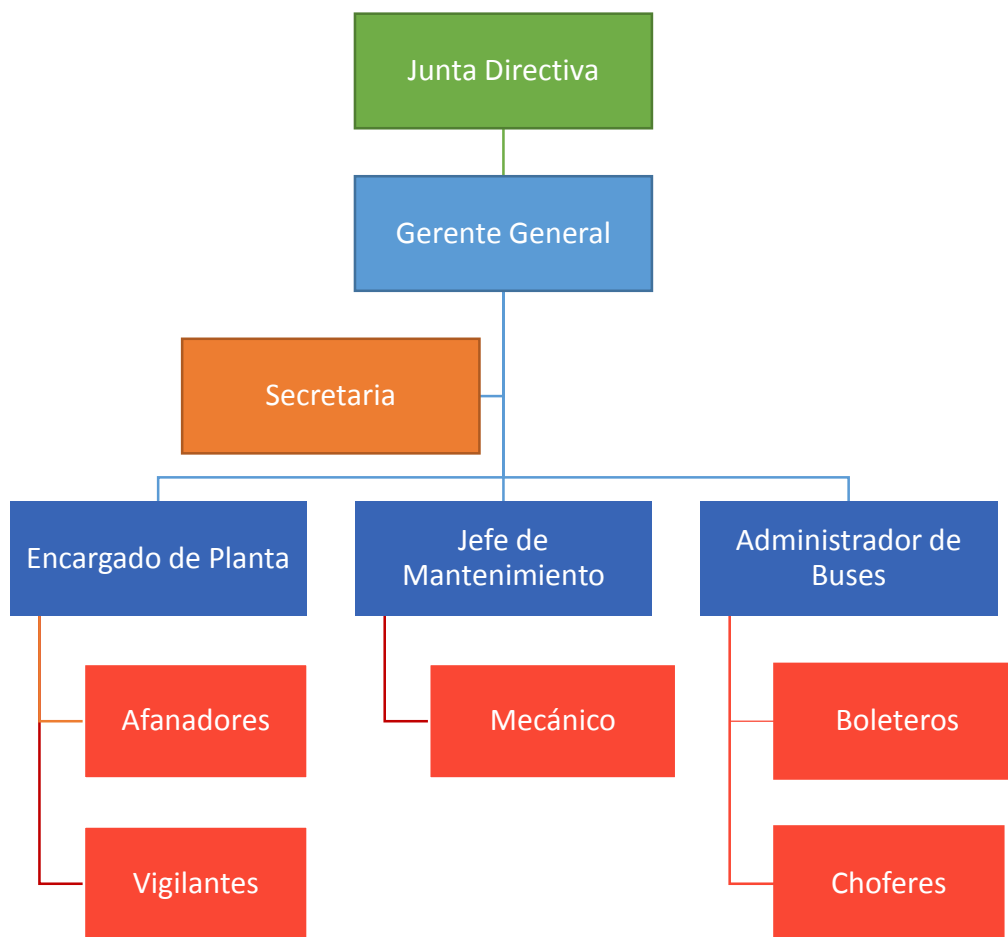



Ilustración 3.13 Organigrama de la cooperativa

Los puestos de contador y asesor legal se consideran como contrato por servicio profesional, por lo tanto, no se considera en el organigrama y por ende no se presenta un sueldo que devengue en la cooperativa si no por sus servicios el cual llegará a un acuerdo con el encargado de esa área.

3.7.4 Descripción de funciones por cargo

Las fichas ocupacionales reúnen la información del perfil del puesto que ofrece la cooperativa de transporte describe las relaciones con las áreas internas y externas, su ubicación física, sus dependencias, funciones, requisitos del puesto, responsabilidades, ambiente de trabajo y formas de compensación.

El siguiente modelo de ficha ocupacional será utilizado para la definición de lo que se describirá en cada uno de los puestos. Para facilitar su utilización, se explica brevemente en cada parte de la ficha cuál es la información que habrá de agregarse:

| | | | |
|--|--|--|--|
|  | COOPERATIVA DE TRANSPORTE INTERURBANO | | Versión : Versión de la ficha ocupacional, que será actualizada según se realicen modificaciones en la ficha. |
| | FICHA OCUPACIONAL | | Fecha : La fecha de elaboración y emisión de la versión |
| Elaborado por: (La persona responsable de la elaboración de la ficha ocupacional) | | Aprobado por: (La persona que revisa y aprueba la ficha ocupacional) | |
| I. Identificación del puesto | | | |
| Dependencia organizativa | | : El departamento, área u oficina de la cual depende el puesto | |
| Nombre del puesto | | : El nombre específico del puesto | |
| Superior inmediato | | : El puesto superior inmediato al puesto según el organigrama | |
| Puestos subordinados | | : Puestos que son dirigidos por este cargo | |
| Ubicación física del puesto | | : La ubicación geográfica de la oficina donde se desempeña este puesto | |
| II. Propósito general del puesto | | | |
| Se describe de forma general el puesto. | | | |


| | | | | |
|---|---|------------------------|----------------------------|----------------------------|
| III. Descripción de funciones | | | | |
| Detalle de las funciones propias del puesto | | | | |
| IV. Perfil requerido | | | | |
| Formación básica | : El nivel de escolaridad básico requerido para el puesto | | | |
| Conocimientos requeridos | : Conocimientos o técnicas adquiridas específicos para el desempeño del puesto | | | |
| Experiencia laboral | : La experiencia en términos de años requerida para el puesto | | | |
| Capacidades deseables | : Habilidades adquiridas deseables en el desempeño del puesto | | | |
| Medios de transporte deseables | : Medios de transporte deseables si el puesto lo requiere | | | |
| V. Responsabilidades | | | | |
| Materiales y equipos | : Los materiales o equipos a cargo en este puesto | | | |
| Dinero, títulos y documentos | : Dinero, títulos o documentos que representan moneda bajo responsabilidad en este puesto | | | |
| VI. Relaciones | | | | |
| Relación interna con otros puestos | : Los puestos con los cuales tiene relación directa dentro la cooperativa | | | |
| Relaciones externas al puesto | : Personal externo con los cuales este puesto tiene relación | | | |
| VII. Condiciones de trabajo | | | | |
| Trabajo de Pie o Sentado | Traslado a Distintos Lugares | Esfuerzo Visual | Ambiente de trabajo | Medios de Seguridad |

| | | | | |
|--|-----------|----------------------------|---|---|
| Si existe | Si lo hay | Alto, Moderado, Bajo | Climatizado, Expuesto al sol, Expuesto a mucho calor | Equipos que utiliza para protección |
| Riesgos asociados al puesto: Descripción de los riesgos relacionados el desempeño del puesto. | | | | |
| VIII. Sistema de compensación Salarios o formas de pago definidas para este puesto | | | | |

Tabla 3.13 Modelo de ficha ocupacional

Las fichas ocupacionales se han elaborado para cada uno de los puestos que se han definido. Los puestos de contador y asesor legal se consideran como contrato por servicio profesional, por lo tanto, las fichas propuestas para estos puestos se encuentran en el Apéndice VII. Fichas ocupacionales por servicio profesional. Cada una de las fichas se ha creado siguiendo el modelo propuesto como se muestra a continuación.

Ficha ocupacional del Gerente General

| | | | |
|--|---|----------------------------------|--------------------|
|  | COOPERATIVA DE TRANSPORTE INTERURBANO | | Versión : 1.0 |
| | FICHA OCUPACIONAL | | Fecha : 10/04/2018 |
| Elaborado por: Gerente General | | Aprobado por: Junta Directiva | |
| I. Identificación del puesto | | | |
| Dependencia organizativa | : Oficina Administrativa | | |
| Nombre del puesto | : Gerente General | | |
| Superior inmediato | : Junta Directiva | | |
| Puestos subordinados | : Encargado de planta, Jefe de mantenimiento, Administrador de buses, Secretaria. | | |
| Ubicación física del puesto | : Oficina principal de cooperativa de transporte | | |
| II. Propósito general del puesto | | | |
| <p>El Gerente General planifica, organiza, dirige, controla y evalúa el desarrollo de los procesos del servicio y venta ofrecidos por la cooperativa según su modelo de negocio, garantizando el cumplimiento de las proyecciones de ventas establecidas por la Junta Directiva, también es el responsable de implementar las estrategias de desarrollo organizacional, ajustando continuamente la puesta en práctica de las políticas y procesos de personal de la cooperativa, promoviendo los valores que definen la cultura organizacional de la cooperativa, y propiciando el desarrollo de un proactivo ambiente de colaboración con y entre trabajadores y sus grupos de trabajo.</p> | | | |
| III. Descripción de funciones | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Planifica, organiza y dirige el desarrollo de la cooperativa, promoviendo de manera permanente los valores de la cooperativa y las buenas prácticas entre los miembros de su equipo. | | | |

2. Asegura la efectividad de los procesos de comunicación que garantizan la proactiva inserción de los trabajadores en la implementación de las estrategias diseñadas para el cumplimiento de los objetivos de la cooperativa.
3. Promueve el equilibrio y la armonía de las relaciones laborales en toda la cooperativa, facilitando la resolución de los posibles conflictos que puedan existir entre los trabajadores.
4. Propone a la Junta Directiva, y asegura la respectiva implementación de normas, políticas, reglamentaciones, prácticas, procesos y proyectos relacionados con la gestión administrativa y comercial de la cooperativa, asumiendo con responsabilidad la consecución y cumplimiento de los objetivos organizacionales al corto, mediano y largo plazo.
5. Planifica actividades para la promoción y venta del servicio, para el cumplimiento de metas en términos financieros y en número de ventas, en la introducción de nuevos servicios y el desarrollo de nuevas ideas de negocios.
6. Participa en la planificación y seguimiento a campañas de promoción y venta del servicio.
7. Fomenta el uso de estrategias para el registro, gestión y desarrollo de una creciente y activa cartera de clientes.
8. Planifica, distribuye y da seguimiento a los esfuerzos de ventas, estableciendo cuotas de ventas al personal de ventas y desarrollando todas las actividades de control y retroalimentación que garantizan el cumplimiento de las mismas.
9. Formula e implementa políticas, proyectos y planes de trabajo relacionados con el Reclutamiento, Selección, Contratación, Inducción y Formación de personal para proveer a la cooperativa de nuevos trabajadores en la cantidad y calidad necesaria, y así mismo garantiza el seguimiento y control de los resultados de estos procesos, con el fin de asegurar el logro de los objetivos de la cooperativa.
10. Planifica y organiza seminarios de capacitación sobre el desarrollo de nuevas prácticas y estrategias para la implementación del Modelo de Negocios de la cooperativa.
11. Realiza ante el Ministerio del Trabajo todas las gestiones que sean pertinentes para el cumplimiento de las normas laborales que exija esta institución.

12. Planifica, asigna, instruye y da seguimiento al trabajo del personal a su cargo, respondiendo por la actuación y disciplina de los mismos, y teniendo autoridad para aplicar las sanciones que corresponda.
13. Propicia que todo el personal se enfoque en la construcción de auténticas experiencias de servicio, mediante el establecimiento de normas, lineamientos y estrategias enfocadas en garantizar al cliente un nivel de servicio que genere su plena satisfacción y confianza en la cooperativa.
14. Administra de manera efectiva los recursos de la cooperativa, cumpliendo las normas, disposiciones y procedimientos que se han establecido para tal efecto.
15. Diseña instrumentos que permitan dar seguimiento a los procesos que facilitan el desarrollo y funcionamiento eficaz de la cooperativa.
16. De tiempo en tiempo actualiza el Organigrama y las Fichas Ocupacionales de cada puesto de trabajo con el fin de garantizar la mejor organización posible del trabajo y la documentación que mejor exprese la realidad organizacional de la cooperativa.
17. Evalúa y analiza cualitativamente su propio desempeño como parte de su responsabilidad laboral, enfocándose en el cumplimiento de las metas de promoción y venta.
18. Maneja con sigilo, de manera asertiva y con alto sentido de pertenencia toda la información de la cooperativa que esté a su disposición.
19. Elabora informes mensuales y anuales de la gestión y los resultados de la oficina administrativa.
20. Conoce y cumple con los reglamentos, normas, procedimientos, políticas y disposiciones establecidos por la cooperativa.
21. Realiza tareas delegadas u otras actividades afines a las anteriores, siguiendo orientaciones verbales o escritas de su jefe inmediato.

IV. Perfil requerido

| | |
|--------------------------|--|
| Formación básica | <ul style="list-style-type: none"> - Ingeniero Industrial - Ingeniero de Sistemas - Carreras afines |
| Conocimientos requeridos | <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de Ventas - Formación - Motivación - Técnicas de Supervisión - Fundamentos de Coaching y Mentoring |

| | |
|--------------------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none">- Planificación- Marketing y Ventas |
| Experiencia laboral | - Mínimo 5 años de experiencia en puestos similares |
| Capacidades deseables | <ul style="list-style-type: none">- Liderazgo- Trabajo en Equipo- Dinámico- Proactivo- Manejo de conflictos- Excelentes relaciones interpersonales- Motivado |
| Medios de transporte deseables | Ninguno |


| | |
|------------------------------|--|
| V. Responsabilidades | |
| Materiales y equipos | : Artículos y materiales de oficina, Inventarios, Equipos de cómputo |
| Dinero, títulos y documentos | : Dinero en cuentas bancarias y chequeras |

| | |
|------------------------------------|--|
| VI. Relaciones | |
| Relación interna con otros puestos | : Puestos subordinados |
| Relaciones externas al puesto | : Clientes, Proveedores, Distribuidores Empresarios, Distribuidores Independientes |

| | | | | |
|---|---|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| VII. Condiciones de trabajo | | | | |
| Trabajo de Pie o Sentado | Traslado a Distintos Lugares | Esfuerzo Visual | Ambiente de trabajo | Medios de Seguridad |
| Sentado durante la jornada laboral. Muy pocas veces de pie. | Ocasionalmente, al visitar Clientes o Proveedores | Moderado, en el uso de computadoras | Climatizado, Oficina | Ninguno |

| |
|--|
| <p>Riesgos asociados al puesto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accidentes al trasladarse de un lugar a otro. |
| <p>VIII. Sistema de compensación</p> <p>El que se ha definido según la política de compensación de la cooperativa.</p> |

Ficha ocupacional de la secretaria

| | | | |
|---|---|---|----------------------|
|  <p>COOTRADI COOPERATIVA DE TRANSPORTE DIRIANGÉN</p> | <p>COOPERATIVA DE TRANSPORTE INTERURBANO</p> | | <p>Versión : 1.0</p> |
| | <p>FICHA OCUPACIONAL</p> | | <p>Fecha :</p> |
| <p>Elaborado por: Gerente General</p> | | <p>Aprobado por: Junta Directiva</p> | |
| <p>I. Identificación del puesto</p> | | | |
| <p>Dependencia organizativa</p> | | <p>: Oficina Administrativa</p> | |
| <p>Nombre del puesto</p> | | <p>: Secretaria</p> | |
| <p>Superior inmediato</p> | | <p>: Gerente General</p> | |
| <p>Puestos subordinados</p> | | <p>: Ninguno</p> | |
| <p>Ubicación física del puesto</p> | | <p>: Oficina de cooperativa de transporte</p> | |
| <p>II. Propósito general del puesto</p> <p>Planifica, agenda y coordina viajes y actividades de la cooperativa, realizando las reservas y planificación según naturaleza de cada actividad, verificando el cumplimiento de objetivos para los usuarios y optimización de recursos. Administra documentación institucional, según procedimientos, formatos y condiciones de confidencialidad correspondiente, así como atiende al público que llega a la cooperativa, entregando información y orientación relativa a procedimientos de la misma.</p> | | | |

III. Descripción de funciones

1. Coordina reuniones y actividades, realizando las reservas y planificación según naturaleza de cada actividad, optimización de recursos de la cooperativa.
2. Coordina y agenda de la cooperativa, organizando compromisos y actividades (entrevistas, reuniones, comisiones de servicios, entre otros) según requerimientos del área y disponibilidad de horarios, validándolo con el gerente.
3. Planifica, organiza y dirige el desarrollo de la oficina, promoviendo de manera permanente los valores de la cooperativa y las buenas prácticas entre los miembros del equipo.
4. Asegura la efectividad de los procesos de comunicación que garantizan la proactiva inserción de los trabajadores en la implementación de las estrategias diseñadas para el cumplimiento de los objetivos de la cooperativa.
5. Verifica la correspondencia y documentación entrante y saliente del área (cartas, documentos digitales, oficios, memorando, publicaciones, entre otros) corroborando su correspondencia a la cooperativa, realizando el registro correspondiente y coordinando su envío a áreas internas y/o externas de la misma.
6. Deriva la correspondencia a los destinatarios de su área, considerando relevancia y asegurando su recepción por parte de éstos o archivándola si corresponde.
7. Elabora y completa documentación interna y/o externa (física y electrónica), redactando y tipeando cartas, oficios, informes, entre otros, e imprimiendo, fotocopando y escaneando documentos, según requerimientos de su jefe inmediato y formatos establecidos.
8. Entrega información en temas de procedimientos asociados a la cooperativa (plazos, documentación, trámites, entre otros) a personas que lo requieran, entregando información oficial de la misma.
9. Atiende llamadas telefónicas, registrándolas, derivándolas a las unidades correspondientes (internas y/o externas) y dando respuesta a las consultas de su competencia, a modo de optimizar el tiempo.
10. Evalúa y analiza cualitativamente su propio desempeño como parte de su responsabilidad laboral, enfocándose en el cumplimiento de las metas del puesto.
11. Maneja con sigilo, de manera asertiva y con alto sentido de pertenencia toda la información de la cooperativa que esté a su disposición.

12. Elabora informes mensuales y anuales de la gestión y los resultados de la oficina administrativa.
13. Conoce y cumple con los reglamentos, normas, procedimientos, políticas y disposiciones establecidos por la cooperativa.
14. Realiza tareas delegadas u otras actividades afines a las anteriores, siguiendo orientaciones verbales o escritas de su jefe inmediato.
15. Conoce y cumple con los reglamentos, normas, procedimientos, políticas y disposiciones establecidos por la cooperativa.
16. Realiza tareas delegadas u otras actividades afines a las anteriores, siguiendo orientaciones verbales o escritas de su jefe inmediato.

IV. Perfil requerido

| | |
|--------------------------------|---|
| Formación básica | <ul style="list-style-type: none"> - Título Profesional Técnico en secretariado - Formación Técnica de al menos 2 años en educación en secretariado |
| Conocimientos requeridos | <ul style="list-style-type: none"> - Manejo presupuestario básico - Manejo del paquete Office - Ofimática |
| Experiencia laboral | <ul style="list-style-type: none"> - Mínimo 1 año de experiencia en puestos similares |
| Capacidades deseables | <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en Equipo - Dinámico - Proactivo - Manejo de conflictos - Excelentes relaciones interpersonales - Motivado |
| Medios de transporte deseables | Ninguno |

V. Responsabilidades


| | |
|------------------------------|---|
| Materiales y equipos | : Artículos y materiales de oficina, Inventarios, Equipos de cómputo |
| Dinero, títulos y documentos | : transacciones de dinero en cuentas bancarias y documentos de la cooperativa |

| | | | | |
|------------------------------------|--|--|--|--|
| VI. Relaciones | | | | |
| Relación interna con otros puestos | | : Gerente general, Encargado de planta, Jefe de mantenimiento, Administrador de buses. | | |
| Relaciones externas al puesto | | : Clientes, Proveedores, Distribuidores Empresarios, Distribuidores Independientes | | |

| | | | | |
|--|---|---------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| VII. Condiciones de trabajo | | | | |
| Trabajo de Pie o Sentado | Traslado a Distintos Lugares | Esfuerzo Visual | Ambiente de trabajo | Medios de Seguridad |
| Sentado durante la jornada laboral. Muy pocas veces de pie. | Ocasionalmente, al visitar distribuidores o proveedores | Alto, en el uso de computadoras | Climatizado, Oficina | Ninguno |
| Riesgos asociados al puesto: Síndrome del túnel carpiano por el uso de la computadora constante y consecutivo, accidentes al trasladarse de un lugar a otro. | | | | |

| |
|--|
| VIII. Sistema de compensación |
| El que se ha definido según la política de compensación de la cooperativa. |

Ficha ocupacional de Encargado de Planta

| | | | |
|---|--|----------------------------------|---------------------------|
|  <small>COTRADI COOPERATIVA DE TRANSPORTE DIRIANGEN</small> | COOPERATIVA DE TRANSPORTE INTERURBANO | | Versión : 1.0 |
| | FICHA OCUPACIONAL | | Fecha : 10/04/2018 |
| Elaborado por: Gerente General | | Aprobado por: Junta Directiva | |
| I. Identificación del puesto | | | |
| Dependencia organizativa | : Oficina Administrativa | | |
| Nombre del puesto | : Encargado de planta | | |
| Superior inmediato | : Gerente General | | |
| Puestos subordinados | : Afanador, vigilante | | |
| Ubicación física del puesto | : Oficina de cooperativa de transporte | | |
| II. Propósito general del puesto | | | |
| <p>Planear, dirigir y controlar las operaciones de la dirección a su cargo, determinando conjuntamente con su personal las líneas de acción para la prospección de las actividades de acuerdo al alcance en la cobertura de la cooperativa; coordinando a la vez la estrategia operativa de las actividades consolidadas y evaluando la rentabilidad de las mismos a través del seguimiento oportuno y preciso de los costos de operación y el avance en los resultados obtenidos</p> | | | |
| III. Descripción de funciones | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> Coordina el trabajo del personal subalterno de su unidad. Garantiza la apertura y cierre del edificio y dependencias donde presta servicio. Controla y custodia las llaves del edificio y dependencias donde presta servicio. Controla el estado de funcionamiento, aseo, mantenimiento, limpieza y custodia del edificio donde presta servicios. | | | |

5. Suministra el material y equipamiento necesarios para el funcionamiento de las instalaciones y locales donde presta servicio.
6. Revisa y repone materiales y equipamiento del local donde presta servicio, procurando se encuentren en condiciones normales de uso.
7. Vigila el estado del local y el funcionamiento de las instalaciones, comunicando cualquier anomalía al responsable administrativo.
8. Garantiza el control del acceso de personas al local, recibéndolas y acompañándolas cuando resulte conveniente.
9. Garantiza el encendido y apagado de luces y otras instalaciones que no dispongan de mecanismos automáticos que las regulen, en instalaciones a su cargo.
10. Gestiona el control del personal a su cargo garantizando el correcto desarrollo de las funciones según los puestos de los mismos.
11. Maneja con sigilo, de manera asertiva y con alto sentido de pertenencia toda la información de la cooperativa que esté a su disposición.
12. Elabora informes mensuales y anuales de la gestión y los resultados del área de aseo
13. Conoce y cumple con los reglamentos, normas, procedimientos, políticas y disposiciones establecidos por la cooperativa.
14. Realiza todas aquellas actividades relacionadas con su puesto y que le sean indicadas por su Jefe Inmediato.

IV. Perfil requerido

| | |
|--------------------------|---|
| Formación básica | <ul style="list-style-type: none"> - Técnico en Administración de Empresas - Técnico en Recursos Humanos |
| Conocimientos requeridos | <ul style="list-style-type: none"> - Manejo de software de administración y control de recursos humanos - Windows y Ofimática - Planeación Estratégica |
| Experiencia laboral | <ul style="list-style-type: none"> - Mínimo 5 años de experiencia en puestos similares |
| Capacidades deseables | <ul style="list-style-type: none"> - Liderazgo - Trabajo en Equipo - Dinámico - Proactivo |

| | |
|--------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Manejo de conflictos - Excelentes relaciones interpersonales - Motivado |
| Medios de transporte deseables | Ninguno |


| | |
|------------------------------|--|
| V. Responsabilidades | |
| Materiales y equipos | : Artículos y materiales de oficina, Inventarios, Equipos de cómputo |
| Dinero, títulos y documentos | : Presupuesto de área de planta |

| | |
|------------------------------------|--|
| VI. Relaciones | |
| Relación interna con otros puestos | : Puestos subordinados |
| Relaciones externas al puesto | : Proveedores, Distribuidores Empresarios, Distribuidores Independientes |

| | | | | |
|--|---|-------------------------------------|----------------------|---------------------|
| VII. Condiciones de trabajo | | | | |
| Trabajo de Pie o Sentado | Traslado a Distintos Lugares | Esfuerzo Visual | Ambiente de trabajo | Medios de Seguridad |
| Sentado durante la jornada laboral. Muy pocas veces de pie. | Ocasionalmente, al visitar distribuidores o Proveedores | Moderado, en el uso de computadoras | Climatizado, Oficina | Ninguno |
| Riesgos asociados al puesto: Accidentes al trasladarse de un lugar a otro. | | | | |

| |
|--|
| VIII. Sistema de compensación |
| El que se ha definido según la política de compensación de la cooperativa. |

Ficha ocupacional de Afanador

| | | | |
|---|--|----------------------------------|--------------------|
|  <p>COOTRADEI COOPERATIVA DE TRANSPORTE DURANGO</p> | COOPERATIVA DE TRANSPORTE INTERURBANO | | Versión : 1.0 |
| | FICHA OCUPACIONAL | | Fecha : 10/04/2018 |
| Elaborado por: Gerente General | | Aprobado por: Junta Directiva | |
| I. Identificación del puesto | | | |
| Dependencia organizativa | : Oficina de Planta | | |
| Nombre del puesto | : Afanador | | |
| Superior inmediato | : Encargado de Planta | | |
| Puestos subordinados | : Ninguno | | |
| Ubicación física del puesto | : Oficina de aseo | | |
| II. Propósito general del puesto | | | |
| Efectúa el aseo en las instalaciones, equipo y mobiliario de la cooperativa, cuantas veces sea necesario, a fin de mantener un adecuado nivel de higiene dentro de la misma. | | | |
| III. Descripción de funciones | | | |
| 1. Asea las instalaciones, equipo y mobiliario, manteniéndolos en óptimas condiciones. | | | |
| 2. Efectúa movimientos de mobiliario y equipo cuando así lo requieran las necesidades de la cooperativa. | | | |
| 3. Atiende las indicaciones del área de intendencia en relación al aseo o alguna otra observación a efecto de mantener el correcto aseo. | | | |
| 4. Informa al área de intendencia de cualquier irregularidad que se presente durante el desarrollo de sus actividades y, si es el caso, solicitar la reparación de cualquier desperfecto ocurrido al equipo o mobiliario. | | | |
| 5. Solicita oportunamente al área administrativa los artículos y materiales de limpieza requeridos para el desarrollo de las actividades. | | | |


6. Aprovecha al máximo los artículos y el material de limpieza requeridos para el desarrollo de las actividades.
7. Ordena cuidadosamente el equipo, mobiliario y materiales de trabajo a efecto de mantener su conservación.
8. Mantiene las paredes, vidrios, puertas debidamente aseados lavándolos una vez por semana.
9. Aplica soluciones desinfectantes, detergentes con el fin de mantener los pisos en óptimas condiciones.
10. Maneja con sigilo, de manera asertiva y con alto sentido de pertenencia toda la información de la cooperativa que esté a su disposición.
11. Elabora informes mensuales y anuales de la gestión y los resultados del área de aseo
12. Conoce y cumple con los reglamentos, normas, procedimientos, políticas y disposiciones establecidos por la cooperativa.
13. Realiza tareas delegadas u otras actividades afines a las anteriores, siguiendo orientaciones verbales o escritas de su jefe inmediato.

IV. Perfil requerido

| | |
|--------------------------------|---|
| Formación básica | - Primaria Terminada |
| Conocimientos requeridos | - Sobre químicos/sustancias a utilizar para la limpieza |
| Experiencia laboral | - Mínimo 1 año de experiencia en puestos similares |
| Capacidades deseables | <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en Equipo - Dinámico - Proactivo - Manejo de conflictos - Excelentes relaciones interpersonales - Motivado - Destrezas manuales |
| Medios de transporte deseables | Ninguno |

| | | | | |
|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---|--------------------------------|
| V. Responsabilidades | | | | |
| Materiales y equipos | | : Artículos y materiales de aseo | | |
| Dinero, títulos y documentos | | : Ninguno | | |
| VI. Relaciones | | | | |
| Relación interna con otros puestos | | : Puestos a los que se subordina | | |
| Relaciones externas al puesto | | : Ninguno | | |
| VII. Condiciones de trabajo | | | | |
| Trabajo de Pie o Sentado | Traslado a Distintos Lugares | Esfuerzo Físico | Ambiente de trabajo | Medios de Seguridad |
| De pie, algunas veces agachado. | Ninguno | Alto, al realizar la jornada laboral | Climatizado, en ocasiones expuesto al sol | Botas, delantales, cubre bocas |
| Riesgos asociados al puesto: Accidentes al realizar el aseo de las instalaciones | | | | |
| VIII. Sistema de compensación | | | | |
| El que se ha definido según la política de compensación de la cooperativa. | | | | |

Ficha ocupacional de Vigilante

| | | |
|---|---------------------------------------|----------------------------------|
|  | COOPERATIVA DE TRANSPORTE INTERURBANO | |
| | Versión : 1.0 | |
| FICHA OCUPACIONAL | | Fecha : 10/04/2018 |
| Elaborado por: Gerente General | | Aprobado por: Junta Directiva |
| I. Identificación del puesto | | |
| Dependencia organizativa | : Área de Planta | |
| Nombre del puesto | : Vigilante | |
| Superior inmediato | : Encargado de Planta | |
| Puestos subordinados | : Ninguno | |
| Ubicación física del puesto | : Oficina de vigilancia | |
| II. Propósito general del puesto | | |
| <p>Garantiza la seguridad de las personas, de la estructura y los bienes de la cooperativa y observar y aplicar correctamente las normas e indicaciones atinentes al funcionamiento del Servicio de Vigilancia en relación con el mantenimiento del orden dentro de las instalaciones, prevenir riesgos, y velar por la seguridad en general.</p> | | |
| III. Descripción de funciones | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Custodia y vigila los que se encuentran dentro y fuera de la cooperativa y sus alrededores. 2. Cumple inspecciones periódicas de todas las áreas de la cooperativa. 3. Interviene dentro del marco de su competencia, en situaciones de alteración del orden en el predio. 4. Cumple con las normas de seguridad establecidas por la cooperativa y darlas a conocer cuando corresponda. 5. Enciende y apaga luces, abrir y cerrar puertas al inicio, durante y al término de la jornada de labor, de acuerdo con las normas y procedimientos establecidos. | | |


6. Controla permanentemente la entrega y recepción de las llaves y objetos que le sean encomendados por las autoridades competentes, llevando un registro.
7. Controla y denuncia la permanencia indebida de personas, objetos y vehículos no autorizados.
8. Controla y vigila, de acuerdo con las normas, procedimientos y horarios establecidos, la entrada y salida de funcionarios y público en general.
9. Brinda información y orientación sobre los horarios de atención y ubicación de los sectores del servicio.
10. Maneja con sigilo, de manera asertiva y con alto sentido de pertenencia toda la información de la cooperativa que esté a su disposición.
11. Elabora informes mensuales y anuales de la gestión y los resultados del área de aseo
12. Conoce y cumple con los reglamentos, normas, procedimientos, políticas y disposiciones establecidos por la cooperativa.
13. Realiza tareas delegadas u otras actividades afines a las anteriores, siguiendo orientaciones verbales o escritas de su jefe inmediato.

IV. Perfil requerido

| | |
|--------------------------------|---|
| Formación básica | <ul style="list-style-type: none"> - Primaria Terminada - Certificado de licencia DAEM |
| Conocimientos requeridos | <ul style="list-style-type: none"> - Uso y portación de armas de fuego - Defensa Personal |
| Experiencia laboral | <ul style="list-style-type: none"> - Mínimo 1 año de experiencia en puestos similares |
| Capacidades deseables | <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en Equipo - Dinámico - Proactivo - Manejo de conflictos - Excelentes relaciones interpersonales - Motivado - Destrezas manuales |
| Medios de transporte deseables | Ninguno |

| | | | | |
|--|--|--------------------------------------|---|----------------------------|
| V. Responsabilidades | | | | |
| Materiales y equipos | : Artículos y materiales del área de vigilancia, arma de fuego, macana | | | |
| Dinero, títulos y documentos | : Ninguno | | | |
| VI. Relaciones | | | | |
| Relación interna con otros puestos | : Puestos a los que se subordina | | | |
| Relaciones externas al puesto | : Ninguno | | | |
| VII. Condiciones de trabajo | | | | |
| Trabajo de Pie o Sentado | Traslado a Distintos Lugares | Esfuerzo Físico | Ambiente de trabajo | Medios de Seguridad |
| De pie, pocas veces sentado. | Ninguno | Alto, al realizar la jornada laboral | Climatizado, en ocasiones expuesto al sol | Botas, gorra, macana |
| Riesgos asociados al puesto: <ul style="list-style-type: none"> • Accidentes al realizar el desempeño de la vigilancia. • Atraco a mano armada. | | | | |
| VIII. Sistema de compensación | | | | |
| El que se ha definido según la política de compensación de la cooperativa. | | | | |

Ficha ocupacional de Jefe de Mantenimiento

| | | | |
|---|--|----------------------------------|--------------------|
|  | COOPERATIVA DE TRANSPORTE INTERURBANO | | Versión : 1.0 |
| | FICHA OCUPACIONAL | | Fecha : 10/04/2018 |
| Elaborado por: Gerente General | | Aprobado por: Junta Directiva | |
| I. Identificación del puesto | | | |
| Dependencia organizativa | : Oficina Administrativa | | |
| Nombre del puesto | : Jefe de Mantenimiento | | |
| Superior inmediato | : Gerente General | | |
| Puestos subordinados | : Mecánico | | |
| Ubicación física del puesto | : Oficina de cooperativa de transporte | | |
| II. Propósito general del puesto | | | |
| Controlar la ejecución de las actividades de mantenimiento y reparaciones en dependencias de la cooperativa, distribuyendo, coordinando y supervisando los trabajos del personal a su cargo, para garantizar el buen funcionamiento y conservación de los bienes muebles e inmuebles. | | | |
| III. Descripción de funciones | | | |
| 1. Realiza conjuntamente con el Gerente General la planeación estratégica de la dirección a su cargo, diseñando los objetivos estratégicos a cumplir de acuerdo a la misión y visión empresarial, así como al estudio de las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades en torno a las áreas a su cargo. | | | |
| 2. Establece conjuntamente con la Gerencia General, la proyección de los proyectos a consolidar de acuerdo a los objetivos de rentabilidad deseados y de la factibilidad en base a las expectativas deseadas. | | | |
| 3. Planifica las actividades del personal a su cargo y asigna las actividades al personal a su cargo. | | | |
| 4. Supervisa el mantenimiento de las instalaciones. | | | |

5. Ordena y supervisa la reparación de equipos.
6. Estima el tiempo y los materiales necesarios para realizar las labores de mantenimiento y reparaciones.
7. Elabora notas de pedidos de materiales y repuestos.
8. Suministra al personal los materiales y equipos necesarios para realizar las tareas asignadas.
9. Rinde información al jefe inmediato, del mantenimiento y las reparaciones realizadas.
10. Efectúa inspecciones de las instalaciones y las unidades de transporte para detectar fallas y recomendar las reparaciones pertinentes.
11. Planifica, coordina y controla el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos y sistemas eléctricos, electrónicos y/o mecánicos.
12. Detecta fallas, dificultades y/o problemas que se presenten durante la ejecución del trabajo y decide la mejor solución.
13. Atiende las solicitudes y reclamos por servicio, mantenimiento y reparaciones, e imparte las correspondientes órdenes para la solución de estos problemas.
14. Cumple con las normas y procedimientos en materia de seguridad integral, establecidos por la organización.
15. Maneja con sigilo, de manera asertiva y con alto sentido de pertenencia toda la información de la cooperativa que esté a su disposición.
16. Elabora informes mensuales y anuales de la gestión y los resultados del área a su cargo
17. Conoce y cumple con los reglamentos, normas, procedimientos, políticas y disposiciones establecidos por la cooperativa.
18. Realiza tareas delegadas u otras actividades afines a las anteriores, siguiendo orientaciones verbales o escritas de su jefe inmediato.

IV. Perfil requerido


Formación básica

- Ingeniero Industrial
- Ingeniero Mecánico
- Carreras afines

| | |
|------------------------------------|---|
| Conocimientos requeridos | <ul style="list-style-type: none"> - Manejo de software de administración y control de proyectos - Windows y Ofimática; Microsoft Project - Planeación Estratégica - Gestión del mantenimiento, electrónica y electrotecnia industrial - Mantenimiento de unidades de transporte |
| Experiencia laboral | - Mínimo 2 años de experiencia en puestos similares |
| Capacidades deseables | <ul style="list-style-type: none"> - Liderazgo - Trabajo en Equipo - Dinámico - Proactivo - Manejo de conflictos - Excelentes relaciones interpersonales - Motivado |
| Medios de transporte deseables | Ninguno |
| V. Responsabilidades | |
| Materiales y equipos | : Artículos y materiales de oficina, Inventarios, equipos de cómputo, equipos automovilísticos |
| Dinero, títulos y documentos | : Dinero en cuentas bancarias y chequeras |
| VI. Relaciones | |
| Relación interna con otros puestos | : Puestos subordinados |
| Relaciones externas al puesto | : Clientes, Proveedores, Distribuidores Empresarios, Distribuidores Independientes |
| VII. Condiciones de trabajo | |

| Trabajo de Pie o Sentado | Traslado a Distintos Lugares | Esfuerzo Visual | Ambiente de trabajo | Medios de Seguridad |
|--|---|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Sentado durante la jornada laboral. Algunas veces de pie o acostado. | Ocasionalmente, al visitar Clientes o Proveedores | Moderado, en el uso de computadoras | Climatizado, Oficina | Ninguno |
| Riesgos asociados al puesto: <ul style="list-style-type: none"> • Accidentes al trasladarse de un lugar a otro. • Accidentes al revisar las unidades o efectuar mantenimiento en las estructuras. | | | | |
| VIII. Sistema de compensación El que se ha definido según la política de compensación de la cooperativa. | | | | |

Ficha ocupacional del Mecánico

| | | |
|--|---------------------------------------|----------------------------------|
|  | COOPERATIVA DE TRANSPORTE INTERURBANO | |
| | Versión : 1.0 | |
| FICHA OCUPACIONAL | | Fecha : 10/04/2018 |
| Elaborado por: Gerente General | | Aprobado por: Junta Directiva |
| I. Identificación del puesto | | |
| Dependencia organizativa | : Oficina Administrativa | |
| Nombre del puesto | : Mecánico | |
| Superior inmediato | : Jefe de Mantenimiento | |
| Puestos subordinados | : Ninguno | |
| Ubicación física del puesto | : Taller de cooperativa de transporte | |
| II. Propósito general del puesto | | |
| <p>Realizar los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo a los vehículos oficiales de la cooperativa, mediante el análisis de las órdenes de trabajo que se presenten, con la finalidad de efectuar las reparaciones correspondientes y que las unidades de transporte se encuentren en óptimas condiciones de uso.</p> | | |
| III. Descripción de funciones | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza reparaciones de mantenimiento correctivo o preventivo (mayores o menores) a las distintas unidades de transporte pertenecientes a la cooperativa, previa orden de trabajo autorizada por el jefe inmediato, y verbalmente sólo en casos de emergencia. 2. Hace inspecciones periódicas y diagnosticar la magnitud de los desperfectos mecánicos para su posterior reparación ya sea en el taller o en otros fuera de la cooperativa. | | |

3. Acude para la inspección o reparación mecánica de las unidades de transporte fuera de la terminal de la cooperativa o cuando se requiera.
4. Solicita refacciones, herramientas y equipo a su jefe inmediato para la realización de sus funciones.
5. Conserva en buen estado la herramienta y equipo de trabajo. Mantener limpia y ordenada su área de trabajo.
6. Informa los trabajos realizados y los que queden pendientes a su jefe inmediato, llevando bitácora de estas actividades, para obtener un control de mantenimiento de las unidades.
7. Ordena y supervisa a su ayudante en los trabajos encomendados.
8. Acata las normas de seguridad, higiene y así desempeñar el trabajo con responsabilidad.
9. Con respecto al trabajo deberá tener puntualidad, responsabilidad y consistencia para desempeñar sus funciones eficazmente y con calidad.
10. Evalúa y analiza cualitativamente su propio desempeño como parte de su responsabilidad laboral, enfocándose en el cumplimiento de las metas del puesto.
11. Maneja con sigilo, de manera asertiva y con alto sentido de pertenencia toda la información de la cooperativa que esté a su disposición.
12. Elabora informes mensuales y anuales de la gestión y los resultados del área de mantenimiento.
13. Conoce y cumple con los reglamentos, normas, procedimientos, políticas y disposiciones establecidos por la cooperativa.
14. Realiza tareas delegadas u otras actividades afines a las anteriores, siguiendo orientaciones verbales o escritas de su jefe inmediato.

IV. Perfil requerido

| | |
|--------------------------|--|
| Formación básica | <ul style="list-style-type: none"> - Técnico en mecánica automotriz - Título profesional en mecánica |
| Conocimientos requeridos | <ul style="list-style-type: none"> - Conocimientos mecánico general - Afinación Electrónica (full inyection) - Alineación y Balanceo - Electromecánica |

| | |
|--------------------------------|--|
| | - Ofimática |
| Experiencia laboral | - Mínimo 3 años de experiencia en puestos similares |
| Capacidades deseables | <ul style="list-style-type: none">- Trabajo en Equipo- Responsable- Dinámico- Proactivo- Manejo de conflictos- Excelentes relaciones interpersonales- Motivado |
| Medios de transporte deseables | Ninguno |

V. Responsabilidades

| | |
|------------------------------|--|
| Materiales y equipos | : Artículos y materiales de oficina, Inventarios, equipos de cómputo, equipos y herramientas mecánicos |
| Dinero, títulos y documentos | : Ninguno |

VI. Relaciones


| | |
|------------------------------------|--|
| Relación interna con otros puestos | : Puestos a los que se subordina, choferes |
| Relaciones externas al puesto | : Clientes, Proveedores, Distribuidores Empresarios, Distribuidores Independientes |

VII. Condiciones de trabajo

| | | | | |
|------------------------------------|---|----------------------------------|---------------------|---------------------|
| Trabajo de Pie o Sentado | Traslado a Distintos Lugares | Esfuerzo Físico | Ambiente de trabajo | Medios de Seguridad |
| De pie durante la jornada laboral. | Ocasionalmente, al visitar distribuidores o proveedores | Alto, durante la jornada laboral | Climatizado, Taller | Ninguno |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| Algunas veces sentado o acostado. | | | | |
| Riesgos asociados al puesto: <ul style="list-style-type: none"> • Accidentes al trasladarse de un lugar a otro. • Accidentes laborales al realizar las funciones del puesto | | | | |
| VIII. Sistema de compensación El que se ha definido según la política de compensación de la cooperativa. | | | | |

Ficha ocupacional del Administrador de Buses

| | | | |
|---|--|---|---------------------------|
|  | COOPERATIVA DE TRANSPORTE INTERURBANO | | Versión : 1.0 |
| | FICHA OCUPACIONAL | | Fecha : 10/04/2018 |
| Elaborado por: Gerente General | | Aprobado por: Junta Directiva | |
| I. Identificación del puesto | | | |
| Dependencia organizativa | : Oficina Administrativa | | |
| Nombre del puesto | : Administrador de Buses | | |
| Superior inmediato | : Gerente General | | |
| Puestos subordinados | : Boleteros, Choferes | | |
| Ubicación física del puesto | : Oficina de cooperativa de transporte | | |
| II. Propósito general del puesto El Administrador de Buses es el responsable de velar por la gestión operativa en las unidades de transporte, relativas al ruteo, cumplimiento de horarios, atención a usuarios, así como de la supervisión y evaluación de las actividades realizadas por el personal a su | | | |

cargo, aportando de esta forma a la gestión efectiva de las actividades diarias de la cooperativa.

III. Descripción de funciones

1. Realizar reportes diarios, semanales o mensuales de las actividades realizadas por el personal a su cargo, de acuerdo con las solicitudes de su superior.
2. Planificar los horarios y ruteo de las unidades de transporte, así como la asignación del personal que de choferes y boleteros.
3. Realizar el seguimiento diario de las entradas de efectivo conforme a los reportes proporcionados por los boleteros.
4. Efectuar los depósitos en el banco del efectivo recibido por los boleteros.
5. Realizar el seguimiento diario del estado de las unidades de transporte según los informes proporcionados por los choferes y transmite incidencias al Jefe de Mantenimiento.
6. Colaborar con la definición de perfiles de competencia para los cargos y apoyar la formalización de estructuras, funciones y responsabilidades.
7. Diseñar e implementar en conjunto con las jefaturas, estrategias de atracción de talentos y gestionar su ingreso a través de procedimientos de reclutamiento, selección e inducción del personal.
8. Participar en el proceso de selección y contratación de personal a su cargo, ayudando a identificar el personal apto para el área.
9. Desarrollar planes de capacitación continua para el personal a su cargo, en temas relativos a la atención a usuarios u otros que identifique según los reportes de las actividades diarias del equipo a su cargo.
10. Colaborar en estudios de clima organizacional de acuerdo al plan estratégico y velar por la implementación de las medidas que de éstos deriven.
11. Generar las condiciones para el desarrollo de las personas que laboran en el establecimiento y las mejores condiciones organizacionales y de entorno, para obtener el mayor potencial de cada persona al servicio de los objetivos estratégicos de la cooperativa.

12. Colaborar en el diseño del manual de organización del departamento de recursos humanos.
13. Definir e implementar mecanismos de supervisión, control y evaluación del personal a su cargo.
14. Manejar con sigilo, de manera asertiva y con alto sentido de pertenencia toda la información de la cooperativa que esté a su disposición.
15. Elaborar informes mensuales y anuales de la gestión y los resultados de su área.
16. Conocer y cumplir con los reglamentos, normas, procedimientos, políticas y disposiciones establecidos por la cooperativa.
17. Realiza tareas delegadas u otras actividades afines a las anteriores, siguiendo orientaciones verbales o escritas de su jefe inmediato.

IV. Perfil requerido


| | |
|--------------------------------|--|
| Formación básica | <ul style="list-style-type: none"> - Ingeniero Industrial - Ingeniero de Sistemas - Licenciado en Administración de Empresas - Carreras afines |
| Conocimientos requeridos | <ul style="list-style-type: none"> - Administración y Control de Recursos Humanos - Windows y Ofimática |
| Experiencia laboral | <ul style="list-style-type: none"> - Mínimo 3 años de experiencia en puestos similares |
| Capacidades deseables | <ul style="list-style-type: none"> - Liderazgo - Trabajo en Equipo - Dinámico - Proactivo - Manejo de conflictos - Excelentes relaciones interpersonales - Motivado |
| Medios de transporte deseables | Ninguno |

V. Responsabilidades

| | |
|----------------------|--|
| Materiales y equipos | : Artículos y materiales de oficina, Inventarios, Equipos de cómputo |
|----------------------|--|

| | | | | |
|--|--|---------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Dinero, títulos y documentos | : Dinero en efectivo de las transacciones diarias de la cooperativa. | | | |
| VI. Relaciones | | | | |
| Relación interna con otros puestos | : Puestos subordinados | | | |
| Relaciones externas al puesto | : Clientes | | | |
| VII. Condiciones de trabajo | | | | |
| Trabajo de Pie o Sentado | Traslado a Distintos Lugares | Esfuerzo Visual | Ambiente de trabajo | Medios de Seguridad |
| Sentado durante la jornada laboral. Muy pocas veces de pie. | Ocasionalmente, al realizar gestiones externas de la cooperativa | Alto, en el uso de computadoras | Climatizado, Oficina | Ninguno |
| Riesgos asociados al puesto: Accidentes al trasladarse de un lugar a otro. | | | | |
| VIII. Sistema de compensación | | | | |
| El que se ha definido según la política de compensación de la cooperativa. | | | | |

Ficha ocupacional de Boletero

| | | |
|--|--|----------------------------------|
|  | COOPERATIVA DE TRANSPORTE INTERURBANO | |
| | Versión | : 1.0 |
| | Fecha | : 10/04/2018 |
| FICHA OCUPACIONAL | | |
| Elaborado por: Gerente General | | Aprobado por: Junta Directiva |
| I. Identificación del puesto | | |
| Dependencia organizativa | : Oficina Administrativa | |
| Nombre del puesto | : Boletero | |
| Superior inmediato | : Administrador de Buses | |
| Puestos subordinados | : Ninguno | |
| Ubicación física del puesto | : Oficina de cooperativa de transporte | |
| II. Propósito general del puesto | | |
| <p>El Boletero es el responsable de atender a las personas que compran boletos en la terminal de buses, así como de proporcionarles información oportuna de los horarios y costos.</p> | | |
| III. Descripción de funciones | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Recibir y entregar cheques, dinero en efectivo, depósitos bancarios y otros documentos de valor. 2. Registrar los movimientos de entrada y salida de dinero de la venta de boletos. 3. Realizar arqueos diarios de caja. 4. Suministrar a su superior los movimientos diarios de caja. 5. Emitir recibos de ingresos por caja y otros documentos. 6. Elabora periódicamente relación de ingresos y egresos por caja. 7. Mantener en orden equipo y sitio de trabajo, reportando cualquier anomalía. 8. Manejar con sigilo, de manera asertiva y con alto sentido de pertenencia toda la información de la cooperativa que esté a su disposición. | | |

9. Elaborar informes mensuales y anuales de la gestión y los resultados de su área.
10. Conocer y cumplir con los reglamentos, normas, procedimientos, políticas y disposiciones establecidos por la cooperativa.
11. Realiza tareas delegadas u otras actividades afines a las anteriores, siguiendo orientaciones verbales o escritas de su jefe inmediato.

IV. Perfil requerido

| | |
|--------------------------------|---|
| Formación básica | <ul style="list-style-type: none"> - Bachiller - Técnico en manejo de caja |
| Conocimientos requeridos | - Windows y Ofimática |
| Experiencia laboral | - Mínimo 2 años de experiencia en puestos similares |
| Capacidades deseables | <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en Equipo - Dinámico - Proactivo - Manejo de conflictos - Excelentes relaciones interpersonales - Motivado |
| Medios de transporte deseables | Ninguno |

V. Responsabilidades

| | |
|------------------------------|--|
| Materiales y equipos | : Artículos y materiales de oficina, Inventarios, Equipos de cómputo |
| Dinero, títulos y documentos | : Dinero en efectivo de las transacciones diarias de la cooperativa. |


VI. Relaciones

| | |
|------------------------------------|-----------------------|
| Relación interna con otros puestos | : Personal de su área |
| Relaciones externas al puesto | : Clientes |

VII. Condiciones de trabajo

| Trabajo de Pie o Sentado | Traslado a Distintos Lugares | Esfuerzo Visual | Ambiente de trabajo | Medios de Seguridad |
|---|------------------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------|
| Sentado durante la jornada laboral. Muy pocas veces de pie. | Ninguno | Alto, en el uso de computadoras | Climatizado, Oficina | Ninguno |
| Riesgos asociados al puesto: <ul style="list-style-type: none"> • Accidentes menores en el uso de equipos de cómputo. | | | | |
| VIII. Sistema de compensación El que se ha definido según la política de compensación de la cooperativa. | | | | |

Ficha ocupacional de Chofer

| | | |
|--|--|----------------------------------|
|  | COOPERATIVA DE TRANSPORTE INTERURBANO | |
| | Versión : 1.0 | |
| FICHA OCUPACIONAL | | Fecha : 10/04/2018 |
| Elaborado por: Gerente General | | Aprobado por: Junta Directiva |
| I. Identificación del puesto | | |
| Dependencia organizativa | : Oficina Administrativa | |
| Nombre del puesto | : Chofer | |
| Superior inmediato | : Administrador de Buses | |
| Puestos subordinados | : Ninguno | |
| Ubicación física del puesto | : Oficina de cooperativa de transporte | |
| II. Propósito general del puesto | | |
| <p>El Chofer es el responsable del traslado seguro y oportuno de las personas en las unidades de transporte, así como del estado correcto de la unidad asignada antes y durante el traslado desde una terminal a otra.</p> | | |
| III. Descripción de funciones | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar las condiciones mecánicas de la unidad de transporte a su cargo, vigilando que sean las adecuadas para el uso normal del vehículo. 2. Atender de forma cordial y empática a los usuarios de las unidades de transporte. 3. Transportar de forma segura a los usuarios del servicio respetando las normas de seguridad orientadas por la cooperativa, así como las normas de seguridad dictadas por las leyes de tránsito del país. 4. Llevar la bitácora del vehículo asignado y reportar su funcionamiento a su jefe inmediato. 5. Manejar con sigilo, de manera asertiva y con alto sentido de pertenencia toda la información de la cooperativa que esté a su disposición. | | |

6. Elaborar informes mensuales y anuales de la gestión y los resultados de su área.
7. Conocer y cumplir con los reglamentos, normas, procedimientos, políticas y disposiciones establecidos por la cooperativa.
8. Realiza tareas delegadas u otras actividades afines a las anteriores, siguiendo orientaciones verbales o escritas de su jefe inmediato.

IV. Perfil requerido

| | |
|--------------------------------|---|
| Formación básica | <ul style="list-style-type: none"> - Primaria o Bachiller - Licencia de conducir categoría 6B |
| Conocimientos requeridos | <ul style="list-style-type: none"> - Conducción de vehículos de carga - Habilidad aritmética. |
| Experiencia laboral | - Mínimo 3 años de experiencia en puestos similares |
| Capacidades deseables | <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en Equipo - Dinámico - Proactivo - Manejo de conflictos - Excelentes relaciones interpersonales - Motivado - Empático |
| Medios de transporte deseables | Ninguno |

V. Responsabilidades

| | |
|------------------------------|--------------------------------------|
| Materiales y equipos | : Unidades de transporte a su cargo. |
| Dinero, títulos y documentos | : Ninguno. |

VI. Relaciones

| | |
|------------------------------------|-----------------------|
| Relación interna con otros puestos | : Personal de su área |
| Relaciones externas al puesto | : Clientes |

| VII. Condiciones de trabajo | | | | |
|---|--|---|----------------------------|-----------------------------------|
| Trabajo de Pie o Sentado | Traslado a Distintos Lugares | Esfuerzo Visual | Ambiente de trabajo | Medios de Seguridad |
| Sentado durante la jornada laboral. | En el traslado de usuarios de una terminal a otra. | Alto, al viajar en horario nocturno o días soleados o nublados. | Caluroso | Extintor Cinturón de seguridad |
| Riesgos asociados al puesto: <ul style="list-style-type: none"> • Accidentes de tránsito al trasladarse de un lugar a otro. | | | | |
| VIII. Sistema de compensación | | | | |
| El que se ha definido según la política de compensación de la cooperativa. | | | | |

3.7.5 Determinación de los costos del personal

Los costos del personal incluyen tanto el salario, como el pago a la seguridad social, prestaciones de ley entre otros beneficios. Es el costo en el que incurre la cooperativa por emplear recursos humanos.

Los salarios de los puestos, propuestos en el organigrama, se han establecido aplicando el método de valuación por puntos, que consiste en ordenar los puestos asignando cierto número de unidades llamados puntos a cada uno de los factores (Ver Apéndice VI. Valuación por puntos).

A continuación, se muestra la tabla de los salarios por puestos determinados.

| Puesto | Cantidad | Salario Mensual |
|-------------------------------|----------|-----------------|
| Gerente General | 1 | C\$ 15.000,00 |
| Secretaria | 1 | C\$ 6.085,71 |
| Encargado de planta | 2 | C\$ 7.571,43 |
| Afanadores | 2 | C\$ 4.600,00 |
| Vigilantes | 2 | C\$ 7.571,43 |
| Jefe de Mantenimiento | 1 | C\$ 13.514,29 |
| Administrador de buses | 2 | C\$ 9.057,14 |
| Boleteros | 2 | C\$ 4.600,00 |
| Choferes | 44 | C\$ 9.057,14 |
| Mecánico | 1 | C\$ 12.028,57 |

Tabla 3.14 Salarios de los puestos de la cooperativa

Conforme a estos salarios establecidos, se ha elaborado la representación de la nómina salarial mensual, ésta se ha diseñado y presentado de dos formas: la primera muestra el detalle del trabajador donde se reflejan las deducciones y prestaciones de ley aplicadas a este; y la segunda es la nómina completa en la cual se reflejan los detalles del trabajador incluyendo los costos en los que incurre la cooperativa en el rol de empleador.

A continuación, se muestra la nómina al detalle del trabajador.

| Pago de nómina por empleado | | | | | | |
|--------------------------------|---------------|------------|------------|---------------|--------------|-----------------------------------|
| Puesto | Salario | INSS | IR | Salario Neto | Vacaciones | Provisión Décimo tercer mes |
| Puestos Administrativos | | | | | | |
| Gerente General | C\$ 15,000.00 | C\$ 937.50 | C\$ 859.38 | C\$ 13,203.13 | C\$ 1,250.00 | C\$ 1,250.00 |
| Secretaria | C\$ 6,085.71 | C\$ 380.36 | C\$ - | C\$ 5,705.36 | C\$ 507.14 | C\$ 507.14 |
| Encargado de planta | C\$ 7,571.43 | C\$ 473.21 | C\$ - | C\$ 7,098.21 | C\$ 630.95 | C\$ 630.95 |
| Puestos Colaborativos | | | | | | |
| Afanadores | C\$ 4,600.00 | C\$ 287.50 | C\$ - | C\$ 4,312.50 | C\$ 383.33 | C\$ 383.33 |
| Vigilantes | C\$ 7,571.43 | C\$ 473.21 | C\$ - | C\$ 7,098.21 | C\$ 630.95 | C\$ 630.95 |
| Puestos Operativos | | | | | | |
| Jefe de Mantenimiento | C\$ 13,514.29 | C\$ 844.64 | C\$ 650.45 | C\$ 12,019.20 | C\$ 1,126.19 | C\$ 1,126.19 |
| Mecánico | C\$ 12,028.57 | C\$ 751.79 | C\$ 441.52 | C\$ 10,835.27 | C\$ 1,002.38 | C\$ 1,002.38 |
| Administrador de buses | C\$ 9,057.14 | C\$ 566.07 | C\$ 23.66 | C\$ 8,467.41 | C\$ 754.76 | C\$ 754.76 |
| Boleteros | C\$ 4,600.00 | C\$ 287.50 | C\$ - | C\$ 4,312.50 | C\$ 383.33 | C\$ 383.33 |
| Choferes | C\$ 9,057.14 | C\$ 566.07 | C\$ 23.66 | C\$ 8,467.41 | C\$ 754.76 | C\$ 754.76 |

Tabla 3.15 Nómina por puesto de trabajo

A continuación, se muestra la nómina completa.

| Puesto | Cant | Sueldos | Total de Sueldo a empleados | INSS | IR | Total de deducciones empleado | Salario Neto | INSS Patronal | INATEC | Total de obligaciones de la cooperativa |
|------------------------|-----------|---------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|---|
| Gerente General | 1 | C\$ 15,000.00 | C\$ 15,000.00 | C\$ 937.50 | C\$ 859.38 | C\$ 1,796.88 | C\$13,203.13 | C\$2,850.00 | C\$300.00 | C\$3,150.00 |
| Secretaria | 1 | C\$ 6,085.71 | C\$ 6,085.71 | C\$ 380.36 | C\$- | C\$380.36 | C\$5,705.36 | C\$1,156.29 | C\$121.71 | C\$1,278.00 |
| Encargado de planta | 2 | C\$ 7,571.43 | C\$ 15,142.86 | C\$ 473.21 | C\$- | C\$473.21 | C\$7,098.21 | C\$2,877.14 | C\$302.86 | C\$3,180.00 |
| Afanadores | 2 | C\$ 4,600.00 | C\$ 9,200.00 | C\$ 287.50 | C\$- | C\$287.50 | C\$4,312.50 | C\$1,748.00 | C\$184.00 | C\$1,932.00 |
| Vigilantes | 2 | C\$ 7,571.43 | C\$ 15,142.86 | C\$ 473.21 | C\$- | C\$473.21 | C\$ 7,098.21 | C\$2,877.14 | C\$302.86 | C\$3,180.00 |
| Jefe de Mantenimiento | 1 | C\$ 13,514.29 | C\$ 13,514.29 | C\$ 844.64 | C\$650.45 | C\$1,495.09 | C\$ 12,019.20 | C\$2,567.71 | C\$270.29 | C\$2,838.00 |
| Mecánico | 1 | C\$ 12,028.57 | C\$ 12,028.57 | C\$ 751.79 | C\$441.52 | C\$1,193.30 | C\$10,835.27 | C\$2,285.43 | C\$240.57 | C\$2,526.00 |
| Administrador de buses | 2 | C\$ 9,057.14 | C\$ 18,114.29 | C\$ 566.07 | C\$23.66 | C\$589.73 | C\$8,467.41 | C\$3,441.71 | C\$362.29 | C\$3,804.00 |
| Boleteros | 2 | C\$ 4,600.00 | C\$ 9,200.00 | C\$ 287.50 | C\$ - | C\$287.50 | C\$ 4,312.50 | C\$1,748.00 | C\$184.00 | C\$1,932.00 |
| Choferes | 44 | C\$ 9,057.14 | C\$ 398,514.29 | C\$ 566.07 | C\$ 23.66 | C\$589.73 | C\$ 8,467.41 | C\$75,717.71 | C\$7,970.29 | C\$83,688.00 |
| Total | 58 | C\$89,085.71 | C\$ 511,942.86 | C\$5,567.86 | C\$1,998.66 | C\$ 7,566.52 | C\$ 81,519.20 | C\$ 97,269.14 | C\$10,238.86 | C\$ 107,508.00 |

Tabla 3.16 Nómina con obligaciones de la cooperativa

3.8 Marco Legal

La base legal define los estatutos y leyes para llevar a cabo la constitución de la cooperativa de transporte.

La construcción y mantenimiento de las operaciones de una cooperativa requiere de aspectos legales establecidos por las leyes del país tales como la ley general de cooperativas, leyes mercantiles y de igual forma también debe cumplir algunos aspectos establecidos en otras que se detallan a continuación.

3.8.1 Constitución de la cooperativa de transporte

El estado de Nicaragua tiene la responsabilidad de promover las cooperativas como sociedad socioeconómica, así como lo menciona el inicio de la Ley No. 499 ⁵⁰ en la consideración.

Considerando II: Que es responsabilidad del Estado proteger, fomentar y promover las formas de propiedad y gestión económica del sector cooperativo, sobre quien descansa una de las principales actividades económicas del país y que requiere de un fortalecimiento que permita estimular su progreso, proporcionándoles un impulso más decidido dentro de la actividad socioeconómica de la nación que facilite el progreso del movimiento cooperativo.

Los artículos que componen la Ley No. 499 dan las explicaciones para constituir una cooperativa de cualquier razón social como lo menciona el *Capítulo II Arto 14* en este caso como *cooperativa de transporte*.

Capítulo II, Arto 9: ‘Las cooperativas se constituirán mediante documento privado, con firmas autenticadas por Notario Público.’

⁵⁰Legislacion.asamblea.gob.ni. (2018). LEY GENERAL DE COOPERATIVAS. Disponible en: [http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/F133348E36258F4A062570A100583C72?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/F133348E36258F4A062570A100583C72?OpenDocument)

Capítulo II, Arto 10: 'La constitución de las cooperativas será decidida por Asamblea General de Asociados, en la que se aprobará su Estatuto, se suscribirán las aportaciones y se elegirán los miembros de los órganos de dirección y control de las mismas. Al constituirse, los asociados, deberán tener pagado al menos un 25% del capital suscrito en el caso de las cooperativas tradicionales y de cogestión. El acta de la Asamblea de Constitución contendrá el Estatuto, y deberá ser firmado por los asociados fundadores, anotando sus generales de ley y el valor respectivo de las aportaciones. La autenticación notarial de las firmas a que se refiere el artículo anterior se hará por el notario en acta numerada de su protocolo, dando fe de conocimiento de los firmantes o de quienes firmen a su nombre y de sus generales de ley e indicando haber tenido a la vista la cédula de identidad u otro documento acreditativo de los interesados.'

Capítulo II, Arto 11: Las cooperativas deben reunir las siguientes condiciones y requisitos: a) Número mínimo de asociados definidos por la presente Ley, el número máximo es ilimitado. b) Duración indefinida. c) Capital variable e ilimitado. d) Neutralidad y no discriminación. e) Responsabilidad limitada. f) Responsabilidad de la reservas sociales, donaciones y financiamiento.'

Como menciona el Capítulo II, Arto 23: Para obtener la personalidad jurídica de una cooperativa son requisitos indispensables para los socios fundadores:

- a) Hacer un curso de cuarenta horas de educación cooperativa impartido por instituciones o cooperativas de capacitación reconocidas por la Autoridad de Aplicación de la presente Ley, quienes deberán extender el respectivo certificado.*
- b) Haber pagado un porcentaje no menor al 25% del capital social que suscribieron.*
- c) Presentar el respectivo estudio de viabilidad de la futura empresa cooperativa.*

- d) *Presentar ante el Registro Nacional de Cooperativas el instrumento privado de Constitución, autenticadas las firmas por un Notario Público y sus Estatutos. El Registro realizará su inscripción en un plazo no mayor de treinta días a partir de la fecha de su presentación.*

3.8.2 Personalidad jurídica de la cooperativa

Para la personalidad jurídica la cooperativa se debe realizar los trámites en la Dirección General de Impuestos (DGI) los cuales los pasos a seguir se detallan a continuación:

1. Carta de solicitud de inscripción dirigida al Administrador de Renta de su localidad
2. Original y copia de Acta Constitutiva y Estatutos debidamente inscritos en el INFOCOOP, y debidamente publicada en la Gaceta Diario Oficial.
3. Fotocopia de factura de servicios básicos (agua, luz, teléfono) o contrato de arriendo del domicilio de la cooperativa.
4. Fotocopia de cedula de identidad del Presidente.
5. Fotocopia de factura de servicios básicos (agua, luz, teléfono) o contrato de arriendo del domicilio del Presidente. En caso de que las facturas mencionadas no estén a nombre del solicitante, debe presentar "Declaración Notarial", indicando las generales de ley (nombre, estado civil, oficio, dirección domiciliar, dirección del negocio o empresa y la dirección para oír notificaciones).
6. Certificación del nombramiento del Presidente de la Cooperativa.
7. Fotocopia de cedula de identidad de los miembros de la Junta Directiva (si estos fueran extranjeros presentar fotocopia de pasaporte y cédula de residencia categoría I- emitida por Migración y Extranjería).

8. Certificación de nombramiento de los Miembros de la Cooperativa.
9. Poder especial y fotocopia de cedula de identidad si quien realice la gestión de inscripción es diferente al Presidente.

3.8.3 Concesión de transporte terrestre

El transporte de Nicaragua está regido al Ministerio de transporte e Infraestructura y por ende bajo una ley la cual es la Ley No. 524 Ley General de Transporte Terrestre⁵¹.

El Capítulo IV, Arto 41 menciona que El MTI es el órgano administrativo encargado de otorgar concesiones y permisos en el servicio de transporte público en las siguientes modalidades:

- a) Nivel internacional.
- b) *Intermunicipal (incluidos taxis, Inter locales y transporte escolar).*
- c) Transporte turístico.
- d) Transporte de carga pesada y/o especializada

Para el otorgamiento de la concesión la cooperativa de transporte se debe regir bajo el Capítulo VIII, Arto 51 donde dice que: *El otorgamiento de toda concesión, a partir de la entrada en vigencia de la presente Ley, deberá ser ofrecida en licitación pública, el MTI o las municipalidades deberán hacer convocatoria pública en donde se establecerán la bases y condiciones del concurso. Dicha convocatoria se publicará en tres ocasiones, con un intervalo de quince días, en un diario de circulación nacional para el caso de las intermunicipales, o por cualquier medio escrito en el ámbito intermunicipal.*

⁵¹ Legislacion.asamblea.gob.ni. (2018). LEY GENERAL DE TRANSPORTE TERRESTRE. Disponible en [http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/702D310C82E1AA2C062570A1005844D2?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/702D310C82E1AA2C062570A1005844D2?OpenDocument)

3.8.3.1 Requisitos para la concesión de la cooperativa de transporte

De acuerdo al Capítulo VIII Arto.51 para aplicar a obtener la concesión se solicita la siguiente información:

- a) Datos generales como nombre y apellidos, nacionalidad, domicilio, número RUC y foto del solicitante, si se trata de una persona natural.
- b) Si se trata de una persona jurídica con fines de lucro, deberá presentar la escritura de Constitución y los Estatutos, debidamente inscritos en el Registro Mercantil correspondiente. En el caso de cooperativas que son personas jurídicas sin fines de lucro, deberán presentar la Certificación de la Dirección General de Cooperativas (DIGECOOP), Estatutos y Reglamentos Internos, según el caso.
- c) Situación financiera del solicitante. La propuesta de oferta como elemento mínimo de la base de licitación deberá contener:
 - a) Garantía de la oferta.
 - b) Datos sobre la ruta donde se prestará el servicio, mapas, estaciones, terminales y estudio técnico.

Los precios bases para la concesión de Ruta serán los siguientes:

Concesión de Ruta Intermunicipal C\$ 60.000.00

Concesión de Ruta Internacional C\$ 70.000.00

Concesión de Ruta Intermunicipales C\$ 30,000.00

Concesión de taxis por unidad C\$ 15.000.00

Concesión de Transporte Turístico C\$ 50.000.00

Concesión de Transporte Especial C\$ 10,000.00

Según el Arto. 58 el periodo de concesión es de 20 años una vez vencida el concesionario deberá renovarla.

3.8.3.1.1 Vigencia de la concesión de la cooperativa de transporte

El Capítulo XIII, Arto 59 da los requisitos para mantener la vigencia de la concesión y cita lo siguiente:

Para mantener vigente el contrato de concesión de explotación de una ruta de transporte terrestre de pasajeros, el concesionario tendrá que cumplir con las siguientes obligaciones:

- a) No cobrar más de la tarifa autorizada por el MTI.*
- b) Cubrir plenamente la Ruta especificada en la concesión y a respetar los itinerarios y horarios.*
- c) Darles mantenimiento a los vehículos para evitar su deterioro y retirar de circulación aquellas unidades de transporte que no prestan las condiciones mínimas de seguridad y comodidad para los usuarios*
- d) Respetar las leyes de tránsito.*
- e) Cumplir con las resoluciones administrativas emitidas por el MTI o las municipalidades.*
- f) No transportar sustancias químicas o explosivas que pongan en riesgo la vida de los usuarios.*

3.8.3.2 Certificado de operación para la cooperativa de transporte

Una vez obtenida la concesión, cada vehículo o unidad de transporte de pasajeros que opere bajo cualquiera de las modalidades descritas en la presente Ley, deberá obtener un Certificado de Operación, el cual será renovado anualmente el Capítulo IX, Arto 63 cita lo siguiente para obtener un Certificado de Operación el solicitante deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Presentar la solicitud de renovación durante los treinta (30) días antes de su vencimiento.
- b) Fotocopia, autenticada por notario público, del contrato de concesión, conforme el artículo 53 de la presente Ley, cuando es la primera vez que se solicita, en las renovaciones no será necesario.
- c) Datos específicos de las unidades de transporte que prestará el servicio.
- d) Certificado de Inspección Mecánica de cada una de las unidades, emitido por el MTI o las municipalidades o por las empresas especialmente autorizadas para tal efecto.
- e) Póliza de Seguro Colectivo contra accidentes y de responsabilidad civil para responder por posibles daños y perjuicios contra terceras personas, el cual deberá renovarse anualmente, de acuerdo a lo establecido en la Ley No.431,"Ley para el Régimen de Circulación Vehicular e Infracciones de Tránsito", Capítulo IX.
- f) Certificado de Control de Emisiones de gases contaminantes. Si el vehículo cumple con los requisitos anteriormente mencionados, la DGTT o la delegación de transporte intermunicipal, sin dilación alguna renovará automáticamente dicho Certificado de Operación en un plazo improrrogable y no mayor de treinta (30) días.

3.8.3.3 Obligaciones ante el Ministerio de Transporte e Infraestructura

El Capítulo X, Arto 64 cita que el MTI y los municipios cobrarán las siguientes tasas por servicios prestados:

Tipo de servicio o autorización Periodicidad Valor

1. Certificados de Operación Anual C\$ 500.00
2. Certificado de pesos y medidas Cada año C\$ 1000.00

3. Inspección técnica Anual o semestral, según lo establece la ley C\$ 150.00
4. Permiso para transporte de carga especializada Cada tres años C\$ 2.000.00
5. Permisos para viajes Según lo Soliciten C\$ 150.00
6. Autorización de Unidades Emergentes. Anual C\$ 1000.00
7. Autorización de Unidades de Repuestos Anual C\$ 1.000.00
8. Emisión de Constancias Según lo Soliciten C\$ 150.00

Estos ingresos formarán parte del Presupuesto General de la República o del presupuesto de las municipalidades en su caso.

3.8.3.4 Autorización de construcción de terminal de transporte de la cooperativa de transporte

La Ley General de Transporte terrestre establece los dictámenes para el diseño y la construcción de las terminales en los artículos 65 a 67 cita lo siguiente:

Capítulo XI, Arto 65: El MTI autorizará el diseño y plano de construcción de las terminales de pasajeros. Los municipios otorgarán el correspondiente permiso de construcción conforme las políticas de desarrollo urbano de cada localidad.

Capítulo XI, Arto 66: 'El MTI autorizará el diseño y plano de construcción de las terminales de pasajeros. Los municipios otorgarán el correspondiente permiso de construcción conforme las políticas de desarrollo urbano de cada localidad.'

Capítulo XI, Arto 67: Los edificios de las terminales de pasajeros deberán tener área techada, asientos de espera, servicios de venta de alimentos, teléfono público, sanitarios e instalaciones que brinden seguridad y confianza a los usuarios.'

3.8.3.5 Tarifa para la concesión otorgada de transporte intermunicipal

En el Capítulo XII, Arto 76 cita que el Ministerio de transporte e infraestructura (MTI) como ente regulador del transporte dictará la normativa tarifaria del servicio público de transporte colectivo terrestre de pasajeros, válida para todo el territorio nacional, *tomando en cuenta el tipo de servicio, la estructura de costos, la oferta y demanda, el deslizamiento de la moneda, aumento de los precios del petróleo y sus derivados, el índice de inflación, márgenes, de utilidad y otros*. Para tal efecto se utilizarán las fórmulas y/o procedimientos técnicos necesarios. El MTI o las municipalidades fijarán las tarifas de cada una en su ámbito y vigilarán y controlarán su cumplimiento.

3.8.4 Pago de impuestos a la renta y declaración

Las leyes establecen parámetros en cuanto a la recaudación de impuestos o declaración y la cooperativa de transporte no es la excepción, las cooperativas de transporte están amparadas bajo la Ley No. 343 la cual es una reestructuración de la Ley No. 257 en la cual menciona que las cooperativas están libre de impuestos pero bajo ciertas condiciones, la ley cita del Artículo 16: Para la aplicación del Régimen Tributario de las Cooperativas, a que se refiere el Artículo 5 de la Ley se establece:

1. *La exención total del Impuesto sobre la Renta (IR), a que se refiere el inciso a) del artículo 11 de la Ley 257, se hará de conformidad con los requisitos y procedimientos descritos en el artículo 4 del Reglamento del IR, Decreto No. 67-97, publicado en “La Gaceta”, Diario Oficial No. 235 del 10 de diciembre de 1997.*

La Ley No 822 Ley de concertación tributaria menciona en el Arto 32 en el inciso 5 menciona que las exenciones tributarias esta aplicada para las cooperativas que obtengan rentas brutas anuales menores o iguales a cuarenta millones de córdobas (C\$40, 000,000.00) sin embargo deberán de

hacer declaración fiscal, si la cooperativa de transporte excede los C\$40,000,000.00 de córdobas deberán liquidar, declarar y pagar el IR de actividades económicas.

3.8.5 Obligaciones con el trabajador

La cooperativa de transporte se registrará por el código del trabajo de Nicaragua tomando en cuenta el Capítulo IV Artículo 17 el cual en el inciso “a” dice: “Pagar el salario por el trabajo realizado en el modo y tiempo convenidos con el trabajador” el cual la cooperativa su forma de pago para los trabajadores será mensual.

Dado que los trabajadores tendrán horarios mezclado de jornada mixta se sigue los estatuto que establece el código del trabajo en el Título III Capítulo I Artículo 49-51 que menciona sobre las jornadas de trabajo y menciona *“Jornada mixta es la que se ejecuta durante un tiempo que comprenda parte del período diurno y parte del nocturno. No obstante, es jornada nocturna y no mixta, aquella en que se laboran más de tres horas y media en el período nocturno.”*

En cuanto al decimotercer mes la cooperativa tiene la obligación de pagar como establece el código del trabajo en el Capítulo IV Artículo 93 que menciona *“Todo trabajador tiene derecho a que su empleador le pague un mes de salario adicional después de un año de trabajo continuo, o la parte proporcional que corresponda al período de tiempo trabajado, mayor de un mes y menor de un año. Se entiende por salario adicional o décimo-tercer mes la remuneración en dinero recibido por el trabajador en concepto de salario ordinario conforme este Código.”* en el cual también se establece en el Artículo 95 que debe ser pagado en los primeros diez días del mes de diciembre de cada año.

La cooperativa de transporte solo podrá despedir a un trabajador de acuerdo a lo que se cita en el código de trabajo en el Capítulo VII Del Trabajo en el Transporte Terrestre Artículo 183 que textualmente dice: “Los trabajadores del transporte terrestre tienen las siguientes obligaciones que serán parte de su contrato de trabajo: a) Someterse a los exámenes médicos periódicos que prevean las leyes y normas correspondientes; b) Cuidar del buen funcionamiento de los vehículos e informar al empleador de cualquier anomalía que observen; c) Procurar el auxilio del vehículo, pasajeros y carga en caso de siniestro; d) Avisar a las autoridades de tránsito y al empleador en caso de accidente; e) Observar los reglamentos de tránsito y las indicaciones técnicas que dicten las autoridades y el empleador; f) No conducir en estado de embriaguez o bajo los efectos de droga; g) No recibir carga y pasajeros fuera de los lugares señalados por la empresa para ese fin. El incumplimiento de cualquiera de estas obligaciones será objeto de amonestación, sanciones disciplinarias, o despido, según la gravedad”



CAPITULO IV

ESTUDIO FINANCIERO

4. ESTUDIO FINANCIERO

Introducción

El estudio financiero analiza la capacidad de la cooperativa para ser sustentable, viable y rentable en el tiempo.

La viabilidad de la cooperativa consiste en la capacidad para mantenerse operando en el tiempo la cual está ligada con su rentabilidad. En este caso, el estudio financiero establece si la cooperativa es capaz de sortear los períodos de rentabilidad negativa sin incurrir en cesación de pagos, y estimar en qué momento la rentabilidad será positiva y la relación entre la rentabilidad y el capital invertido o los activos.

Este estudio financiero incluye la inversión total en activos fijos lo cual incluye muebles, herramientas, maquinaria y equipo, capacitación para su manejo, terrenos y edificios, marcas y diseños.

Se hace el cálculo de la TMAR la cual representa la ganancia de los inversionistas (socios) por arriesgar el dinero que invierte para la operación de la cooperativa de transporte. Se establece el capital de trabajo además del plan de financiamiento que se puede solicitar en dado caso que se requiera a lo cual se muestran los flujos de efectivo con respecto a capital propio o financiado.

4.1 Inversión en Activos Fijos

La inversión en activos fijos corresponde a la adquisición de todos los activos fijos necesarios para realizar las operaciones de la cooperativa de entre estos incluye muebles, herramientas, maquinaria y equipo, terrenos y edificios.

4.1.1 Equipo de oficina de la cooperativa

Las especificaciones de los equipos de la oficina fueron detalladas en el estudio técnico en el cual se detalla el costo y la cantidad que se requiere. La tabla 4.1 muestra el costo total de los equipos de oficina.

| Equipo de Oficina | Cantidad | Costo | Costo Total |
|--------------------|----------|--------------|----------------------|
| Equipos de Computo | 6 | C\$24.994,22 | C\$149.965,29 |
| Impresora Tickets | 2 | C\$7.668 | C\$15.337 |
| Impresora | 2 | C\$7.668,32 | C\$15.336,63 |
| Sillas de oficina | 10 | C\$850,95 | C\$8.509,50 |
| Sillas de espera | 25 | C\$850,00 | C\$21.250 |
| Escritorios | 4 | C\$7.999,00 | C\$35.616 |
| Aire acondicionado | 2 | C\$18.029,00 | C\$36.058 |
| Total | | | C\$280.370,15 |

Tabla 4.1 Inversión en equipos de oficina

4.1.2 Edificio de la cooperativa

La inversión en obra civil se especifica en el estudio técnico la siguiente tabla muestra el costo total para el cálculo de los activos fijos.

| Concepto | Costo |
|------------------------------|---------------------|
| Obra Civil (Edificio) | C\$1.000.000 |

Tabla 4.2 Inversión en obra civil

4.1.3 Terreno de la cooperativa

Las especificaciones de los terrenos que han sido cotizados se han mencionado en el estudio técnico, en la tabla siguiente se muestra el precio de estos (**Ver Anexo VI. Cotizaciones de terrenos**).

| Terreno | Tamaño | Costo | Costo Total |
|------------------|------------|----------------|----------------------|
| Terreno Managua | 1420 vrs 2 | \$ 269/vrs 2 | C\$11.841.380 |
| Terreno Diriamba | 700 vrs 2 | \$ 17,57/vrs 2 | C\$381.300 |
| Total | | | C\$12.222.680 |

Tabla 4.3 Inversión en terrenos

4.1.4 Equipo rodante

El equipo rodante de la cooperativa es el que se ha especificado en el estudio técnico los cuáles son microbuses COASTER con 30 pasajeros que son adquiridos en Casa Pellas la siguiente tabla muestra el total por los microbuses.

| Equipo Rodante | Cantidad | Costo | Costo Total |
|---------------------------|----------|--------------|----------------------|
| Microbuses Coaster | 44 | C\$2.129.295 | C\$93.689.000 |

Tabla 4.4 Inversión en equipo rodante

4.1.5 Total de inversión de activos fijos

A continuación, se muestra la tabla resumen de la inversión total en activos fijos para el inicio de operaciones de la cooperativa de transporte.

| Inversión total de Activos Fijos | | | |
|----------------------------------|------------|----------------|--------------------------|
| Concepto | Cantidad | Costo | Costo Total |
| Microbuses Coaster | 44 | C\$2.129.295 | C\$93.689.000 |
| Impresora Tickets | 2 | C\$7.668 | C\$15.337 |
| Equipos de Computo | 6 | C\$24.994,22 | C\$149.965,29 |
| Impresora | 2 | C\$7.668,32 | C\$15.336,63 |
| Sillas de oficina | 8 | C\$850,95 | C\$6.807,60 |
| Sillas de espera | 25 | C\$850,00 | C\$21.250 |
| Escritorios | 4 | C\$7.999,00 | C\$35.616 |
| Terreno Managua | 1420 vrs 2 | \$ 269/vrs 2 | C\$11.841.380 |
| Terreno Diriamba | 700 vrs 2 | \$ 17,57/vrs 2 | C\$381.300 |
| Obra Civil | | | C\$1.000.000 |
| Aire acondicionado | 2 | C\$18.029,00 | C\$36.058 |
| Total de Activos Fijos | | | C\$107.192.049,95 |

Tabla 4.5 Inversión total en activos fijos

4.2 Inversiones Diferidas

Estas inversiones se hacen antes de la puesta en marcha de la cooperativa, lo más común es que este tipo de inversiones no puedan ser recuperadas y su beneficio es durante varios meses o años de las operaciones de la cooperativa.

| Inversión de Activos diferidos | |
|---|---------------------|
| Rubro | Monto |
| Constitución de Personería jurídica en registro nacional de cooperativa | C\$1.065.538 |
| Pago de concesión de ruta intermunicipal | C\$60.000,00 |
| Certificado de Operación anual | C\$500 |
| Inspección técnica Anual | C\$150 |
| Permisos para viajes según se soliciten | C\$150 |
| Autorización de Unidades Emergentes | C\$1.000 |
| Autorización de Unidades de Repuesto Anual | C\$1.000,00 |
| Emisión de constancia | C\$150,00 |
| Inversiones diferidas totales | C\$1.128.488 |

Tabla 4.6 Inversión en activos diferidos

4.3 Capital de Trabajo

El capital de trabajo de la cooperativa, como se definió en el estudio técnico, son los recursos que requiere la cooperativa para poder operar. Se considera un capital de trabajo para 3 meses de operación.

A continuación, se detalla lo que compone el capital de trabajo de la cooperativa de transporte:

| Capital de trabajo | |
|--|--------------------------|
| Descripción | Costo Anual |
| Sueldo de trabajadores | C\$ 6.143.314,29 |
| INSS | C\$ 1.167.229,71 |
| INATEC | C\$ 122.866,29 |
| Servicios básicos | C\$ 75.720,00 |
| Aceites | C\$ 196.416,00 |
| Combustible | C\$ 68.270.400,00 |
| Publicidad | C\$ 2.400,00 |
| Seguros Vehículo | C\$ 136.400,00 |
| Llantas de Repuesto | C\$ 220.000,00 |
| Total | C\$ 76.334.746,29 |
| Capital de trabajo para 3 meses | C\$6.361.228,86 |

Tabla 4.7 Capital de trabajo

4.4 Inversión Total

La inversión total inicial se trata de la cantidad total de dinero necesario para poner en marcha la cooperativa de transporte la cual se detalla a continuación:

| Inversión Total | |
|--------------------|---------------------------|
| Activos Fijos | C\$ 107.192.049,95 |
| Activos Diferidos | C\$ 1.134.870,50 |
| Capital de Trabajo | C\$ 19.083.686,57 |
| Total | C\$ 127.410.607,02 |

Tabla 4.8 Inversión total

4.5 Plan de inversión para la cooperativa

El plan de inversión de la cooperativa de transporte surge a partir de los activos fijos que tienen vida útil menor que la duración del proyecto de la cooperativa de transporte, por esta razón la siguiente tabla muestra los años en que se invertirá en activos fijos.

| Inversión de activos fijos | | |
|----------------------------|-------------------|-------------------|
| Activo | Año 2022 | Año 2024 |
| Impresora Tickets | C\$15.337 | C\$15.337 |
| Equipos de Computo | C\$149.965 | C\$149.965 |
| Impresora | C\$15.337 | C\$15.337 |
| Total | C\$180.639 | C\$180.639 |

Tabla 4.9 Plan de inversión

4.6 Ingresos por servicio

Los ingresos que percibe la cooperativa de transporte es la prestación del servicio de transportar usuarios de Diriamba a Managua y viceversa la siguiente tabla muestra las especificaciones del cálculo.

| | |
|--------------------------|--|
| Especificación del bus | 44 buses; Asiento 30; 8 viajes por bus |
| Cantidad ofrecida = | No Buses * (Cantidad asientos) * (No viajes) |
| Cantidad Ofrecida | 10.560 asientos |
| Cantidad Ofrecida al Mes | 316.800 asientos |
| Precio | C\$ 30 |
| Ventas = | Cantidad Ofrecida * Precio Unitario |
| Ventas | C\$ 316.800,00 Diaria |
| Ventas Mensual | C\$ 9.504.000,00 |

Tabla 4.10 Fórmulas de ingresos de la cooperativa

Las variables para obtener los ingresos es la cantidad de usuarios por el precio, estas han sido definidas en la tabla anterior, el cual el precio de la cooperativa de transporte es definido por el MTI y la última resolución que el MTI emitió

es que se debe cobrar C\$ 30 por persona, dentro de los informes del MTI no muestran una variación del precio en los años que está comprendido el proyecto de la cooperativa sin embargo considera una variación del precio por el IPC (índice de precios al consumidor) dado el caso para obtener la variación del precio que tendrá la cooperativa nos auxiliamos de los informes del MTI⁵² los cuales han sido emitidos en los años 2008, 2012 y 2017, tomado como referencia la tarifa de estos años el coeficiente de variación obtenido es del 18% cada 5 años considerando lo anterior y dado que la cantidad es la misma que se ofrecerá en el periodo de los 5 años se obtiene la siguiente tabla.

| Ingresos | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| C\$114.048.000,00 | C\$114.048.000,00 | C\$134.576.640,00 | C\$134.576.640,00 | C\$134.576.640,00 |

Tabla 4.11 Ingresos anuales

4.7 Costos de Operación

Los costos de operación son los gastos que afrontará la cooperativa de transporte durante el periodo posterior a la inversión inicial, los costos referidos al servicio sufren variaciones de acuerdo al índice de precios al consumidor y también dentro de los costos de operación se cita los ítems del INSS Patronal e INATEC, los cuales son obligaciones que la cooperativa debe cubrir por cada empleado, la siguiente tabla muestra el desglose.

| Puesto | Cantidad | INSS Patronal | INATEC | Total de obligaciones de la cooperativa |
|---------------------|----------|---------------|------------|---|
| Gerente General | 1 | C\$ 2.850,00 | C\$ 300,00 | C\$ 3.150,00 |
| Secretaria | 1 | C\$ 1.156,29 | C\$ 121,71 | C\$ 1.278,00 |
| Encargado de planta | 2 | C\$ 2.877,14 | C\$ 302,86 | C\$ 3.180,00 |
| Afanadores | 2 | C\$ 1.748,00 | C\$ 184,00 | C\$ 1.932,00 |
| Vigilantes | 2 | C\$ 2.877,14 | C\$ 302,86 | C\$ 3.180,00 |

⁵² Resoluciones - MTI | © 2018. Recuperado de <https://www.mti.gob.ni/index.php/resoluciones>

| Puesto | Cantidad | INSS Patronal | INATEC | Total de obligaciones de la cooperativa |
|------------------------|----------|----------------------|----------------------|---|
| Jefe de Mantenimiento | 1 | C\$ 2.567,71 | C\$ 270,29 | C\$ 2.838,00 |
| Mecánico | 1 | C\$ 2.285,43 | C\$ 240,57 | C\$ 2.526,00 |
| Administrador de buses | 2 | C\$ 3.441,71 | C\$ 362,29 | C\$ 3.804,00 |
| Boleteros | 2 | C\$ 1.748,00 | C\$ 184,00 | C\$ 1.932,00 |
| Choferes | 44 | C\$ 75.717,71 | C\$ 7.970,29 | C\$ 83.688,00 |
| Total | | C\$ 97.269,14 | C\$ 10.238,86 | C\$ 107.508,00 |

Tabla 4.12 Obligaciones de la cooperativa

| Costo de Servicio | 2018 |
|--------------------------|--------------------------|
| Salario Personal | C\$ 4.782.171,43 |
| INSS Patronal (19%) | C\$ 908.612,57 |
| INATEC | C\$ 95.643,43 |
| Seguros de vehículos | C\$ 136.400,00 |
| Llantas de repuesto | C\$ 220.000,00 |
| Aceites | C\$ 196.416,00 |
| Combustible | C\$ 68.270.400,00 |
| Total | C\$ 74.609.643,43 |
| Gastos de Administración | 2018 |
| Salario Admón. | C\$ 434.742,86 |
| INSS Patronal | C\$ 82.601,14 |
| INATEC | C\$ 8.694,86 |
| Otros sueldos | C\$ 816.000,00 |
| INSS Patronal | C\$ 155.040,00 |
| INATEC | C\$ 16.320,00 |
| Servicios básicos | C\$ 75.720,00 |
| Total | C\$ 1.589.118,86 |
| Gastos de Venta | 2018 |
| Salario Personal | C\$ 110.400,00 |
| INSS Patronal | C\$ 20.976,00 |
| INATEC | C\$ 2.208,00 |
| Publicidad | C\$ 2.400,00 |
| Total | C\$ 135.984,00 |
| Costo Total | C\$ 76.334.746,29 |

Tabla 4.13 Costos de Operación

El Banco Central de Nicaragua (BCN) proporciona mensualmente la variación que sufren los precios del consumidor y uno de estos rubros es el transporte, en las estadísticas que ha proporcionado el BCN desde los años 2012-2017 el comportamiento de la variación en este sector está dado en la tabla 4.14 en la que se refleja la variación.

| Variación del IPC ⁵³ | | Variación del IPC proyectado | |
|---------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|
| Enero | % variación | Enero | % variación |
| 2012 | 1,30% | 2018 | 1,25% |
| 2013 | 1,84% | 2019 | 1,45% |
| 2014 | 0,84% | 2020 | 1,31% |
| 2015 | 2,72% | 2021 | 1,30% |
| 2016 | 1,36% | 2022 | 0,93% |
| 2017 | 1,39% | 2023 | 1,08% |
| | | 2024 | 1,00% |

Tabla 4.14 Variación del IPC

Con lo pronosticado se procede a formar los costos de operación de los años 2020 a 2024. La tabla 4.15 muestra los costos de operación que incurren el primer año y a partir del costo total se aplica el porcentaje que corresponda al año del costo. La fórmula es la siguiente:

$$\text{Costo Operacion} = \text{Costo}_{n-1} + (\text{Costo Operacion} * \Delta \text{IPC})$$

| Costo de Operación | | | | | |
|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Año | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| Costo de Servicio | C\$74.609.643,43 | C\$75.502.091,43 | C\$76.146.973,26 | C\$76.906.532,20 | C\$77.615.072,04 |
| Gasto de Admón. | C\$ 1.589.118,86 | C\$ 1.590.102,69 | C\$ 1.590.813,60 | C\$1.591.650,94 | C\$ 1.592.432,03 |
| Gasto de Venta | C\$ 135.984,00 | C\$ 136.015,18 | C\$ 136.037,72 | C\$ 136.064,26 | C\$ 136.089,01 |
| Total | C\$76.334.746,29 | C\$77.228.209,30 | C\$77.873.824,58 | C\$78.634.247,39 | C\$79.343.593,08 |

Tabla 4.15 Costo de Operación proyectado

⁵³ Banco Central de Nicaragua. (2018). *Informe de Inflación*. Recuperado de <https://www.bcn.gob.ni/publicaciones/periodicidad/mensual/inflacion/2012/>

4.8 Depreciación de activos fijos de la cooperativa de transporte

La Ley 822 de Concertación Tributaria⁵⁴ en el artículo 34 y el artículo 45 muestra el sistema de depreciación que es usado en el país, el cual establece parámetros para depreciar los activos fijos que contiene la cooperativa, los parámetros que considera es el número de años de vida útil, el porcentaje que se deprecia cada año es decir la tasa para depreciar.

| Mobiliario y Equipo | Costo | Vida Útil(años) | % Depreciación | Depreciación | Valor de Rescate |
|--------------------------------|---------------|-----------------|----------------|-------------------------|-------------------|
| Servicio | | | | | |
| Microbuses Coaster | C\$93.689.000 | 5 | 20% | C\$18.737.800 | C\$0 |
| Impresora Tickets | C\$15.337 | 2 | 50% | C\$7.668 | C\$0 |
| Total de Servicio | | | | C\$18.745.468 | C\$0 |
| Administración | | | | | |
| Equipos de Computo | C\$149.965,29 | 2 | 50% | C\$74.982,65 | C\$0 |
| Impresora | C\$15.336,63 | 2 | 50% | C\$7.668,32 | C\$0 |
| Sillas de oficina | C\$6.807,60 | 5 | 20% | C\$6.807,60 | C\$0 |
| Sillas de espera | C\$21.250 | 5 | 20% | C\$4.250,00 | C\$0 |
| Escritorios | C\$35.616 | 5 | 20% | C\$7.123,20 | C\$0 |
| Edificio | C\$1.000.000 | 10 | 10% | C\$100.000,00 | C\$500.000 |
| Total de Administración | | | | C\$200.831,76 | C\$500.000 |
| Depreciación total | | | | C\$18.946.300,04 | C\$500.000 |

Tabla 4.16 Depreciación de activos fijos

⁵⁴ Legislacion.asamblea.gob.ni. (2018). *REGLAMENTO DE LA LEY NO. 822, LEY DE CONCERTACIÓN TRIBUTARIA*. Recuperado de <http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/fb812bd5a06244ba062568a30051ce81/c7f0f2f9f092273e06257b16007b91a2?OpenDocument>

4.9 Amortización del financiamiento

La amortización en el proyecto de la cooperativa es el método por el cual se va liquidando la deuda o el préstamo en pagos parciales y el importe de cada pago sirve para solventar los intereses de la deuda, y el sobrante se abona al capital que se debe en el periodo que se ha estipulado el cual es de 5 años.

4.9.1 Condiciones de la deuda

Los bancos establecen requisitos al momento de dar un crédito el número de años en que se deberá pagar la deuda la tasa de interés en el caso del Banco Procredit financiará el 8.20 % de la inversión inicial con una tasa del 12% y que la base de su recuperación estará sobre los activos fijos en la siguiente tabla se muestra los datos relevantes para el préstamo.

| Procredit | |
|--------------------------|--------------------|
| Inversión total | C\$ 127.410.607,02 |
| Aporte de inversionistas | C\$ 116.963.107,02 |
| Financiamiento | C\$ 10.447.500,00 |
| Tasa de interés | 12% |
| Periodo(años) | 5 |

Tabla 4.17 Resumen de financiamiento Banco Procredit

El otro Banco Ficohsa financiará el 100% de la inversión inicial con una tasa del 22% y la base de su recuperación estará sobre los activos fijos en la siguiente tabla se muestra los datos que considera para el préstamo.

| Ficohsa | |
|--------------------------|--------------------|
| Inversión total | C\$ 127.410.607,02 |
| Aporte de inversionistas | 0 |
| Financiamiento | C\$ 127.410.607,02 |
| Tasa de interés | 22% |
| Periodo(años) | 5 |

Tabla 4.18 Resumen de financiamiento Banco Ficohsa

4.9.2 Calendario de pago

El calendario de pago que los bancos han tomado es el de cuota nivelada el cual se cobra el interés anual junto al pago a la deuda el cual se le resta al monto obtenido las siguientes tablas muestran el calendario de pago para el préstamo realizado a Procredit y Ficohsa.

| Calendario de pago para Procredit | | | | |
|-----------------------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|
| Años | Cuota nivelada | Interés | Pago principal | Saldo |
| 0 | | | | C\$ 10.447.500,00 |
| 1 | C\$ 2.898.238,17 | C\$ 1.253.700,00 | C\$ 1.644.538,17 | C\$ 8.802.961,83 |
| 2 | C\$ 2.898.238,17 | C\$ 1.056.355,42 | C\$ 1.841.882,76 | C\$ 6.961.079,07 |
| 3 | C\$ 2.898.238,17 | C\$ 835.329,49 | C\$ 2.062.908,69 | C\$ 4.898.170,38 |
| 4 | C\$ 2.898.238,17 | C\$ 587.780,45 | C\$ 2.310.457,73 | C\$ 2.587.712,66 |
| 5 | C\$ 2.898.238,17 | C\$ 310.525,52 | C\$ 2.587.712,66 | C\$ 0,00 |

Tabla 4.19 Calendario de pago Banco Procredit

| Calendario de pago para Ficohsa | | | | |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| Años | Cuota nivelada | Interés | Pago principal | Saldo |
| 0 | | | | C\$ 127.410.607,02 |
| 1 | C\$ 44.492.540,13 | C\$ 28.030.333,54 | C\$ 16.462.206,59 | C\$ 110.948.400,43 |
| 2 | C\$ 44.492.540,13 | C\$ 24.408.648,09 | C\$ 20.083.892,04 | C\$ 90.864.508,39 |
| 3 | C\$ 44.492.540,13 | C\$ 19.990.191,85 | C\$ 24.502.348,29 | C\$ 66.362.160,10 |
| 4 | C\$ 44.492.540,13 | C\$ 14.599.675,22 | C\$ 29.892.864,91 | C\$ 36.469.295,19 |
| 5 | C\$ 44.492.540,13 | C\$ 8.023.244,94 | C\$ 36.469.295,19 | C\$ - |

Tabla 4.20 Calendario de pago Banco Ficohsa

4.10 Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR)

La TMAR es la rentabilidad que como mínimo se desea obtener, cuando el resultado del VPN que se obtiene es positivo indica que la rentabilidad de la opción de inversión evaluada es superior a la TMAR. Es decir, es la tasa que se acepta como mínima de ganancia sobre la inversión.

$$TMAR = (\%Premio\ al\ riesgo + \%Inflacion)$$

Según el Banco Central de Nicaragua se registró una tasa de inflación para el año 2017 del 5.68%⁵⁵. El premio al riesgo es la seguridad con que se puede invertir en la cooperativa de transporte en las condiciones que ofrece el país, según un informe del Banco Central de Nicaragua publicado en 2017 el premio al riesgo se encuentra en un rating de B2 en términos porcentuales es del 6.65%.⁵⁶

| | |
|------------------|---------------|
| Premio al riesgo | 6,65 % |
| Inflación | 5,68 % |
| TMAR | 12,33% |

Tabla 4.21 TMAR

⁵⁵ INFORME ANUAL 2017. (2018). Managua: Banco Central de Nicaragua, p.48. Disponible en: https://www.bcn.gob.ni/publicaciones/periodicidad/anual/informe_anual/Informe%20Anual%202017.pdf

⁵⁶ Treminio, J. and López Olivas, H. (2018). Calificación crediticia y prima por riesgo soberano: Un análisis para el caso de Nicaragua. pp.21, 22. Disponible en: https://www.bcn.gob.ni/estadisticas/estudios/2014/DT-58_Calificacion_crediticia_prima_riesgo_soberano_analisis_nicaragua.pdf

4.10.1 TMAR Mixta

Para la TMAR Mixta se necesita saber cuánto es el porcentaje de los inversionistas y del banco, el proyecto para la cooperativa considera dos bancos que son el Banco Procredit y el Banco Ficohsa quienes tienen diferentes montos de préstamo y tasas.

$$TMAR\ Mixta = (\%Aportacion * \% TMAR\ inversionista) + (\%Aportacion * \%Tasa\ interes)$$

| | Peso | Tasa | PP | | Peso | Tasa | PP |
|----------------------|--------|--------|--------|----------------------|-------|--------|--------|
| Inversionista | 91,80% | 12,33% | 11,32% | Inversionista | 0,00% | 12,33% | 0,00% |
| Procredit | 8,20% | 12,00% | 0,98% | Ficohsa | 100% | 22,00% | 22,00% |
| TMAR MIXTA | | | 12,30% | TMAR MIXTA | | | 22,00% |

Tabla 4.22 TMAR Mixta

4.11 Estado de Flujo de Efectivo

El flujo de efectivo determina la capacidad de la cooperativa de transporte para generar efectivo, con el cual pueda cumplir con sus obligaciones y con los inversionistas o socios. Los flujos de efectivo considerado para la cooperativa se desarrollan en dos panoramas: el con financiamiento propio, es decir que los socios aportan todo el dinero y el otro panorama es el con financiamiento, el cual se considera en dos bancos con diferentes tasas de préstamo.

4.11.1 Estado de resultado sin financiamiento

| Flujo Neto de Efectivo sin Financiamiento | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Concepto | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| Ingresos | C\$114.048.000,00 | C\$114.048.000,00 | C\$134.576.640,00 | C\$134.576.640,00 | C\$134.576.640,00 |
| Costos Totales | C\$ 76.334.746,29 | C\$ 77.228.209,30 | C\$ 77.873.824,58 | C\$ 78.634.247,39 | C\$ 79.343.593,08 |
| Depreciación | C\$ 18.946.300,04 | C\$ 18.946.300,04 | C\$ 18.946.300,04 | C\$ 18.946.300,04 | C\$ 18.946.300,04 |
| Utilidad antes de impuesto | C\$ 18.766.953,68 | C\$ 17.873.490,67 | C\$ 37.756.515,39 | C\$ 36.996.092,58 | C\$ 36.286.746,89 |
| Impuesto | C\$ 5.630.086,10 | C\$ 5.362.047,20 | C\$ 11.326.954,62 | C\$ 11.098.827,77 | C\$ 10.886.024,07 |
| Utilidad después de impuesto | C\$ 13.136.867,58 | C\$ 12.511.443,47 | C\$ 26.429.560,77 | C\$ 25.897.264,80 | C\$ 25.400.722,82 |
| Depreciación | C\$ 18.946.300,04 | C\$ 18.946.300,04 | C\$ 18.946.300,04 | C\$ 18.946.300,04 | C\$ 18.946.300,04 |
| Valor de salvamento | | | | | C\$ 500.000,00 |
| Utilidad Neta | C\$ 32.083.167,61 | C\$ 31.457.743,50 | C\$ 45.375.860,81 | C\$ 44.843.564,84 | C\$ 44.847.022,86 |

Tabla 4.23 Flujo de efectivo sin financiamiento

Para el flujo sin financiamiento se consideran los ingresos que percibe la cooperativa de transporte los cuales como se ha mencionado permanecen constante en diferentes periodos estos son desde el año 2020 al 2021 y 2022 al 2024 con respecto a los costos totales se considera una variación según el IPC (índice de precios al consumidor) de lo cual se espera que los precios no sufran variaciones significativas en el tiempo que dura el proyecto.

4.11.2 Estado de resultado con Financiamiento por el Banco Procredit

| Flujo Neto de Efectivo con Financiamiento Procredit | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Concepto | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| Ingresos | C\$114.048.000,00 | C\$114.048.000,00 | C\$134.576.640,00 | C\$134.576.640,00 | C\$134.576.640,00 |
| Costos totales | C\$ 76.334.746,29 | C\$ 77.228.209,30 | C\$ 77.873.824,58 | C\$ 78.634.247,39 | C\$ 79.343.593,08 |
| Interés | C\$ 1.253.700,00 | C\$ 1.056.355,42 | C\$ 835.329,49 | C\$ 587.780,45 | C\$ 310.525,52 |
| Depreciación | C\$ 18.946.300,04 | C\$ 18.946.300,04 | C\$ 18.946.300,04 | C\$ 18.946.300,04 | C\$ 18.946.300,04 |
| Utilidad antes de impuesto | C\$ 17.513.253,68 | C\$ 16.817.135,25 | C\$ 36.921.185,90 | C\$ 36.408.312,13 | C\$ 35.976.221,37 |
| Impuesto | C\$ 5.253.976,10 | C\$ 5.045.140,57 | C\$ 11.076.355,77 | C\$ 10.922.493,64 | C\$ 10.792.866,41 |
| Utilidad después de impuesto | C\$ 12.259.277,58 | C\$ 11.771.994,67 | C\$ 25.844.830,13 | C\$ 25.485.818,49 | C\$ 25.183.354,96 |
| Depreciación | C\$ 18.946.300,04 | C\$ 18.946.300,04 | C\$ 18.946.300,04 | C\$ 18.946.300,04 | C\$ 18.946.300,04 |
| Amortización a la Deuda | C\$ 1.644.538,17 | C\$ 1.841.882,76 | C\$ 2.062.908,69 | C\$ 2.310.457,73 | C\$ 2.587.712,66 |
| Valor de salvamento | | | | | C\$ 500.000,00 |
| Utilidad Neta | C\$ 29.561.039,44 | C\$ 28.876.411,95 | C\$ 42.728.221,48 | C\$ 42.121.660,80 | C\$ 42.041.942,34 |

Tabla 4.24 Flujo de efectivo con financiamiento Banco Procredit

El flujo con financiamiento agrega el ítem interés y amortización de la deuda ya que se considera el financiamiento con respecto a la inversión, el préstamo se realiza en el Banco Procredit como se ha mencionado con una tasa del 12% de interés, se puede notar que la utilidad neta disminuye con respecto al flujo sin financiamiento esto es por el interés cobrado.

4.11.3 Estado de resultado con Financiamiento por el Banco Ficohsa

| Flujo Neto de Efectivo con Financiamiento Ficohsa | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Concepto | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Ingresos | C\$114.048.000,00 | C\$114.048.000,00 | C\$134.576.640,00 | C\$134.576.640,00 | C\$134.576.640,00 |
| Costos totales | C\$ 76.334.746,29 | C\$ 77.228.209,30 | C\$ 77.873.824,58 | C\$ 78.634.247,39 | C\$ 79.343.593,08 |
| Interés | C\$ 28.030.333,54 | C\$ 24.408.648,09 | C\$ 19.990.191,85 | C\$ 14.599.675,22 | C\$ 8.023.244,94 |
| Depreciación | C\$ 18.946.300,04 | C\$ 18.946.300,04 | C\$ 18.946.300,04 | C\$ 18.946.300,04 | C\$ 18.946.300,04 |
| Utilidad antes de impuesto | C\$ -9.263.379,87 | C\$ -6.535.157,43 | C\$ 17.766.323,54 | C\$ 22.396.417,35 | C\$ 28.263.501,95 |
| Impuesto | C\$ - | C\$ - | C\$ 5.329.897,06 | C\$ 6.718.925,21 | C\$ 8.479.050,58 |
| Utilidad después de impuesto | C\$ -9.263.379,87 | C\$ -6.535.157,43 | C\$ 12.436.426,48 | C\$ 15.677.492,15 | C\$ 19.784.451,36 |
| Depreciación | C\$ 18.946.300,04 | C\$ 18.946.300,04 | C\$ 18.946.300,04 | C\$ 18.946.300,04 | C\$ 18.946.300,04 |
| Amortización a la Deuda | C\$ 16.462.206,59 | C\$ 20.083.892,04 | C\$ 24.502.348,29 | C\$ 29.892.864,91 | C\$ 36.469.295,19 |
| Valor de salvamento | | | | | C\$ 500.000,00 |
| Utilidad Neta | C\$ -6.779.286,42 | C\$ -7.672.749,43 | C\$ 6.880.378,22 | C\$ 4.730.927,27 | C\$ 2.761.456,20 |

Tabla 4.25 Flujo de efectivo con financiamiento Banco Ficohsa

El flujo con financiamiento con el Banco Ficohsa la utilidad es negativa esto se debe a que el préstamo al banco es del 100% y genera que el pago de interés sea demasiado alto con respecto a los ingresos, cabe recalcar que la tasa de interés que ofrece el Banco Ficohsa es del 22%, el año 1 y 2 la cooperativa no paga impuesto debido a que la utilidad ante de impuesto es negativa según la Ley de Concertación Tributaria en el Artículo 46.⁵⁷

⁵⁷ Ley No. 822. (2018). *Ley de concertación tributaria*. Recuperado de <http://legislacion.asamblea.gob.ni/SILEG/Gacetan.nsf/15a7e7ceb5efa9c6062576eb0060b321/9c520cbf65bf930606257aec005d6802?OpenDocument>

4.12 Indicadores financieros

Los indicadores que se consideran para la cooperativa tratan de analizar el estado de la inversión los cuales darán valores que permiten visualizar si es conveniente invertir en el proyecto de la cooperativa de transporte, los indicadores que se utilizan son el valor presente neto (VPN), tasa interna retorno (TIR), índice de rentabilidad (IR), periodo de recuperación (PR) y la relación beneficio costo (RBC).

4.12.1 Valor presente neto

El valor presente neto (VPN) permite obtener lo que se espera de la inversión en la cooperativa de transporte y trasladar esos retornos a valores del día de hoy con lo cual se decide si la inversión vale o no la pena realizarla.

$$VPN = -I + \sum \frac{FE_n}{(1+i)^n}$$

Donde I : Inversión; FE : Flujos efectivos; i = tasa (TMAR); n : años.

| Año | 2019 | | 2022 | | 2024 |
|------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| <i>Inversión</i> | C\$ -127.771.884,12 | | -C\$ 180.638,55 | | - C\$ 180.638,55 |
| <i>Año</i> | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| <i>Utilidad</i> | C\$32.083.167,61 | C\$31.457.743,50 | C\$45.375.860,81 | C\$44.843.564,84 | C\$44.847.022,86 |

Tabla 4.26 VPN Flujo sin financiamiento

Los criterios a considerar para evaluar el valor presente neto son los siguientes:

$VPN > 0$ Aceptar el proyecto, el proyecto generara beneficios.

$VPN = 0$ el proyecto de inversión no generará beneficios ni pérdidas, por lo que su realización resultará indiferente.

$VPN < 0$ El proyecto de inversión generará pérdidas, por lo que deberá ser rechazado.

| VPN | FSF | FCF (Procredit) | FCF (Fichosa) |
|-----|-------------------|------------------|---------------------|
| | C\$ 10.975.542,15 | C\$ 1.631.524,26 | C\$ -131.537.363,47 |

Tabla 4.27 Comparación de VPN de los flujos

De acuerdo a los criterios de evaluación para el VPN y al haber realizado el cálculo, los VPN que dan positivo son el flujo sin financiamiento y el flujo financiado por Procredit el cual siguiendo el criterio el proyecto debe aceptarse ya que generara beneficios y con respecto al flujo con financiamiento de Fichosa su VPN es negativo el cual el proyecto generara perdidas por ende debe ser rechazado.

4.12.2 Tasa interna de retorno

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece la inversión en la cooperativa de transporte, es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tiene la inversión para las cantidades que no se han retirado. La fórmula que se aplica en el cálculo es la siguiente:

$$VPN = -I + \sum \frac{FE_n}{(1 + TIR)^n}$$

Donde I : Inversión; FE : Flujos efectivos; i = tasa (TMAR); n : años; TIR valor a encontrar.

Dado que los valores del flujo son los mismos y el valor a despejar es la TIR se utiliza la herramienta de cálculo en Excel en el cual realiza de manera directa.

Los criterios a considera para la TIR son los siguientes:

Si $TIR > k$, el proyecto de inversión será aceptado. En este caso, la tasa de rendimiento interno que obtenemos es superior a la tasa mínima de rentabilidad exigida a la inversión.

Si $TIR = k$, estaríamos en una situación similar a la que se producía cuando el VPN era igual a cero. En esta situación, la inversión podrá llevarse a cabo si mejora la posición competitiva de la cooperativa y no hay alternativas más favorables.

Si $TIR < k$, el proyecto debe rechazarse. No se alcanza la rentabilidad mínima que le pedimos a la inversión

Donde “ k ” es la tasa de descuento es decir el porcentaje que vale el dinero en el futuro la cual por defecto se toma la tasa con la que se calcula el VPN la cual es del 12.33 % .

| TIR | FSF | FCF (Procredit) | FCF (Fichosa) |
|-----|-----|-----------------|---------------|
| | 16% | 13% | -47% |

Tabla 4.28 Comparación de TIR de los flujos

Tomando los criterios de evaluación para la TIR el proyecto de creación de una cooperativa de transporte, la TIR que es mayor que k, son la del flujo sin financiamiento el cual es del 16% y el flujo que es financiado por Procredit que es del 13% con respecto al flujo financiado por Fichosa la TIR es menor que k.

4.12.3 Índice de rentabilidad

El índice de rentabilidad permite medir la rentabilidad de la inversión en la cooperativa de transporte, es decir, saber la variación que sufre el capital al convertirse en beneficios. El cálculo para el índice de rentabilidad se expresa con la siguiente fórmula:

$$IR = \frac{VPN}{Inversión} * 100$$

| Índice de | FSF | FCF (Procredit) | FCF (Fichosa) |
|--------------|-----|-----------------|---------------|
| Rentabilidad | 9% | 1% | -103% |

Tabla 4.29 Comparación de IR de los flujos

Según la tabla anterior el índice de rentabilidad para el flujo sin financiamiento es del 9% lo que significa que ha obtenido el 9% por cada córdoba que se ha invertido, en el caso de los flujos con financiamiento para el Banco Procredit es del 1% es decir se obtiene 1% por cada córdoba invertido y en el caso del flujo con el Banco Fichosa pierde el 103% por cada córdoba invertido.

4.12.4 Periodo de recuperación

Este indicador permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de la inversión en la cooperativa recuperen la inversión inicial. La fórmula que se utiliza para el cálculo se detalla a continuación.

$$PR = \sum_{n=0}^n FN_n \quad PR > I$$

Donde PR: *periodo de recuperación*; FN: *Flujo neto de efectivo*; I: *Inversión*.

| Periodo de recuperación | FSF | FCF (Procredit) | FCF (Fichosa) |
|-------------------------|----------|-----------------|--------------------------------|
| | 4 to año | 4 to año | No hay periodo de recuperación |

Tabla 4.30 Comparación de PR de los flujos

De lo anterior la inversión inicial para el flujo sin financiamiento se recupera en el cuarto año igualmente para el flujo con financiamiento con Procredit en el caso del flujo de Fichosa no hay periodo de recuperación en los años que transcurre el proyecto de la cooperativa de transporte.

4.12.5 Relación beneficio costo

Es la relación entre el valor presente de todos los ingresos de la cooperativa de transporte sobre el valor presente de todos los egresos del proyecto, para determinar cuáles son los beneficios por cada córdoba que se sacrifica en el proyecto.

La fórmula para calcular la relación está dada por:

$$RBC = \frac{\sum_{i=0}^n \frac{\text{Ingresos}}{(1+i)^n}}{\sum_{i=0}^n \frac{\text{Costos}}{(1+i)^n}}$$

Donde *i*: es la tasa de interés; *n*: número de años

Los criterios para evaluar la Relación Beneficio Costo son los siguientes:

Relación B/C >1: Índice que por cada córdoba de costos se obtiene más de un córdoba de beneficio. En consecuencia, si el índice es positivo o cero, el proyecto debe aceptarse.

Relación B/C=1: No hay ganancias, pues los beneficios son iguales a los costes.

Relación B/C < 1: Índice que por cada córdoba de costos se obtiene menos de un córdoba de beneficio. Entonces, si el índice es menor, el proyecto debe rechazarse.

| Flujo Neto de Efectivo Sin Financiamiento | | | | | |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Concepto | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
| Ingresos | C\$114.048.000 | C\$114.048.000 | C\$134.576.640 | C\$134.576.640 | C\$134.576.640 |
| Costos Totales | C\$76.334.746,29 | C\$77.228.209,30 | C\$77.873.824,58 | C\$78.634.247,39 | C\$79.343.593,08 |

Tabla 4.31 Ingresos y costos de flujo sin financiamiento

Con la ayuda de Excel se calcula el VPN para los ingresos y los costos totales lo cual da el resultado de la relación beneficio costo.

| R B/C | FSF | FCF (Procredit) | FCF (Fichosa) |
|-------|----------|-----------------|---------------|
| | C\$ 1,10 | C\$ 1,10 | C\$ 1,01 |

Tabla 4.32 Comparación R B/C de los flujos

En el caso del flujo sin financiamiento y el flujo con financiamiento realizado con Procredit, los criterios de evaluación para la Relación Beneficio Costo ambos proyectos deben aceptarse, ya que por cada córdoba de costo se obtiene 0.10 córdoba de beneficio y en el caso del flujo con financiamiento realizado con Fichosa el valor que se obtiene es 0.1 córdoba de beneficio.

4.12.6 Resumen de indicadores

| Indicadores | VPN | TIR | Índice de Rentabilidad | PR | R B/C |
|------------------------|---------------------|------|------------------------|--------------------------------|-------------|
| FSF | C\$ 10.975.542,15 | 16% | 9% | 4to año | 1,10 |
| FCF (Procredit) | C\$ 1.631.524,26 | 13% | 1% | 4to año | 1,10 |
| FCF (Fichosa) | C\$ -131.537.363,47 | -47% | -103% | No hay periodo de recuperación | C\$ 1,01 |

Tabla 4.33 Resumen de indicadores

Según la tabla anterior los indicadores que han sido influyentes en los flujos han sido los que corresponden al flujo sin financiamiento, ya que el valor

presente neto de la inversión es positivo y eso indica que debe aceptarse el proyecto, la tasa interna de retorno es del 16% lo cual es mayor que la tasa (TMAR) establecida para invertir que es de 12.33%, el índice de rentabilidad es del 9% este indica que se obtiene 9% de ganancia en el dinero invertido, la inversión se recupera en el 4to año y la relación beneficio costo es del 1.10 lo que indica que obtiene beneficios sobre los costos. En el caso de los flujos con financiamiento, si el inversionista se arriesga a invertir junto al banco aportador cierto monto del capital el más considerado sería con el banco Procredit, aun así, los indicadores reflejan menos oportunidades al tomar el proyecto por esta vía.

4.13 Análisis de sensibilidad

El análisis es aplicado para la valoración de la inversión en la cooperativa, la cual permite analizar la posible variación de los elementos que determinan una inversión de forma que, en función de algunos de los criterios de valoración, se cumpla que la inversión sea efectuada.

El análisis de sensibilidad que se utiliza es el **multivariable** ya que se utilizaran varias variables que influyan en el flujo, las variables que se consideran son el precio, la demanda y los costos, los escenarios que se consideran son el pesimista, más probable y optimista los cuales tendrán una variación del 50% con respecto al otro.

Primer escenario pesimista: Se supone que el precio del transporte se mantiene constante, los costos aumentan en 0.5 % cada año y la cantidad ofrecida se mantiene constante.

Cantidad ofrecida: 3.801.600; *Precio:* C\$30; *Costo en el primer año:* C\$ 76.334.746,29

| Indicadores | VPN | TIR | Índice de Rentabilidad | PR | R B/C |
|--------------------------|--------------------|-----|------------------------|---------|---------|
| FSF | C\$ 10.975.542,15 | 16% | 9% | 4to año | 1,10 |
| Análisis de Sensibilidad | C\$ -14.476.597,38 | 8% | -11% | 5to año | C\$1,01 |

Tabla 4.34 Análisis de sensibilidad – primer escenario pesimista

Tomando los datos obtenidos en el flujo sin financiamiento y aplicando el análisis de sensibilidad al mismo flujo se refleja que, si los costos aumentan en 0.5% cada año, los indicadores muestran que el proyecto de la cooperativa de transporte no es rentable.

Segundo escenario pesimista: Se supone que el precio del transporte se mantiene constante, los costos aumentan en 0.5% y la demanda disminuye en 1% cada año con respecto a la cantidad ofrecida.

Cantidad ofrecida: 3.801.600; *Precio:* C\$30; *Costo en el primer año:* C\$ 76.334.746,29

| Indicadores | VPN | TIR | Índice de Rentabilidad | PR | R B/C |
|--------------------------|--------------------|-----|------------------------|---------|---------|
| FSF | C\$ 10.975.542,15 | 16% | 9% | 4to año | 1,10 |
| Análisis de Sensibilidad | C\$ -19.478.347,69 | 6% | -15% | 5to año | C\$0,99 |

Tabla 4.35 Análisis de sensibilidad – segundo escenario pesimista

Si la demanda disminuye en 1% cada año con respecto a la cantidad ofrecida, los costos aumentan en 0.5% y el precio se mantiene, el flujo no es factible de acuerdo al VPN, TIR e índice de rentabilidad.

Primer escenario optimista: Suponiendo que cada año el precio aumenta en 1.5% los costos disminuyan en un 1% y la demanda se mantenga constante con respecto a la cantidad ofrecida.

Cantidad ofrecida: 3.801.600; *Precio:* C\$30; *Costo en el primer año:* C\$ 76.224.146,29

| Indicadores | VPN | TIR | Índice de Rentabilidad | PR | R B/C |
|--------------------------|-------------------|-----|------------------------|----------|-------------|
| FSF | C\$ 10.975.542,15 | 16% | 9% | 4to año | 1,10 |
| Análisis de Sensibilidad | C\$ 2.646.751,26 | 13% | 2% | 4 to año | C\$1,07 |

Tabla 4.36 Análisis de sensibilidad – primer escenario optimista

Si cada año la demanda permanece constante con respecto a la cantidad ofrecida, el precio aumenta en 1.5% y los costos disminuyen en 1%; el proyecto de la cooperativa de transporte aún se muestra atractivo debido a que el VPN es positivo y la TIR es del 13% con respecto al flujo original en cuanto a los otros indicadores también se muestran positivos a los criterios de selección del proyecto.

Segundo escenario optimista: Suponiendo que cada año el precio aumenta en un 1.5% y el costo disminuye en un 1.5% y la demanda constante con respecto a la cantidad ofrecida.

Cantidad ofrecida: 3.801.600; Precio: C\$30; Costo en el primer año: C\$ 76.224.146,29

| Indicadores | VPN | TIR | Índice de Rentabilidad | PR | R B/C |
|--------------------------|-------------------|-----|------------------------|---------|-------------|
| FSF | C\$ 10.975.542,15 | 16% | 9% | 4to año | 1,10 |
| Análisis de Sensibilidad | C\$ 4.297.102,51 | 14% | 3% | 4to año | C\$1,08 |

Tabla 4.37 Análisis de sensibilidad – segundo escenario optimista

Considerando un aumento de un 1.5% cada año en la variable precio y una disminución en el costo del 1.5%, con demanda constante con respecto a la cantidad ofrecida los indicadores son satisfactorios con respecto al flujo original debido a que la tasa interna de retorno es de un 13%, el índice en rentabilidad es del 3% se obtiene 0.8 córdoba por cada córdoba invertido.

4.13.1 Resumen de los escenarios pesimista y optimista

De acuerdo a los escenarios ya considerados, se puede decir que las variables que hacen que el flujo sin financiamiento no sea factible y pase a un escenario pesimista son una disminución en la demanda de usuarios con respecto a la cantidad ofrecida y un aumento en los costos totales y por ende para que el flujo se acerque más al escenario pesimista el precio debe disminuir aun si el precio aumentara hasta en 1.5%.

Para que el flujo sin financiamiento se mantenga en el escenario optimista, la demanda con respecto a la cantidad ofrecida no debe disminuir debe permanecer constante además el precio no debe permanecer constante, debe aumentar con respecto a los años en que se desarrolle el proyecto, en cuanto a los costos totales debe haber una disminución del 3% con respecto a un aumento de un 0.5% en el precio para que el flujo se mantenga en un escenario optimista, también puede haber una disminución en los costos del 0.5% y al mismo tiempo un aumento del 1.5% con respecto al precio, si el costo aumenta en un 0.5% el precio debe aumentar en un 2% para que el flujo siga en el escenario optimista.

CONCLUSIONES

Durante el desarrollo del estudio de prefactibilidad para la creación de una cooperativa de transporte inter local de la ruta Diriamba – Managua se determinó que:

Al analizar el entorno de desarrollo del proyecto se encontró que se presenta alto índice de insatisfacción de los usuarios del transporte colectivo inter local en el municipio de Diriamba, así mismo realizando un análisis de alternativas de solución para dar respuesta a la problemática planteada se hace necesario la creación de una nueva cooperativa de transporte interurbano.

La demanda potencial insatisfecha anual para el servicio equivale a 1, 961,897 personas, en base a este cálculo el proyecto ofrece una flota de 44 microbuses marca TOYOTA modelo COASTER con capacidad para 30 personas sentadas. De igual manera, a través de la aplicación de la encuesta se determinó el porcentaje de usuarios que harán uso del servicio ofrecido el cual es del 86% de la población, equivalente a 25,478 personas.

El tamaño del proyecto es de 97.11% de cobertura de la demanda potencial insatisfecha, la macro localización se determinó basado en el mercado meta, haciendo uso del método de los factores ponderados se seleccionó la micro localización, así como la determinación de las características del equipo rodante, de oficina, inversión en obras físicas y terreno y los requerimientos legales para establecer la cooperativa de transporte.

La inversión total es equivalente a C\$ 127.771.884,12; se estableció la TMAR la cual es del 12.33% y se determinó que el proyecto es factible con la inversión sin financiamiento en base al flujo de efectivo, ya que el valor presente neto de la inversión es positivo y eso indica que debe aceptarse el proyecto, la tasa interna de retorno es del 16% lo cual es mayor que la tasa establecida para invertir que es de 12.33%, el índice de rentabilidad es del 9% este indica que se obtiene 9% de ganancia en el dinero invertido, la inversión se recupera en el 4to año y la relación beneficio costo es del 1.10 lo que indica que obtiene beneficios sobre los costos.

BIBLIOGRAFÍA

- Amunic. (2017). *Ley general de transporte terrestre*. Obtenido de ley general de transporte terrestre: <http://www.amunic.org/wp-content/uploads/2015/08/Ley-524-Ley-General-de-Transporte-Terrestre.pdf>
- C., ©. J. (2017). *Periodo de recuperación de la inversión - PRI*. Obtenido de Periodo de recuperación de la inversión - PRI: <http://www.pymesfuturo.com/pri.htm>
- CAPITULO2a.pdf. (2017). Obtenido de CAPITULO2a.pdf: <http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/GomezAM/cap2a.pdf>
- Garcia, L. P. (7 de Junio de 2016). *Largas filas y mal servicio en Diriamba*. Obtenido de Largas filas y mal servicio en Diriamba: <http://www.laprensa.com.ni/2016/06/07/departamentales/2047644-largas-filas-y-mal-servicio-en-diriamba>
- Garcia, L. P. (21 de Marzo de 2017). *Los temerarios microbuses interlocales de Carazo*. Obtenido de Los temerarios microbuses interlocales de Carazo: <http://www.laprensa.com.ni/2017/03/21/reportajes-especiales/2202363-los-temerarios-microbuses-interlocales-carazo-managua>
- INIDE. (Marzo 2008). *Diriamba en cifras*. Managua: INIDE.
- KOTLER, P. Y. (2012). *Marketing* (Decimocuarta ed.). Mexico: PEARSON EDUCACIÓN.
- López, M. D. (2015). *Evaluación de proyectos para ingenieros* (2da ed.). Bogota: Ecoe Ediciones.
- Marcial, C. P. (2011). *Formulacion y evaluación de proyectos* (2da edición ed.). Bogotá: ECOE Ediciones.
- Méndez, R. (2004). *Formulación y evaluación de proyectos. Enfoque para emprendedores* (Tercera ed.). Bogota: Quebecor World.

Montañez, G. A. (2011). *Formulación y evaluación de proyectos agropecuarios* (1a ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones.

MTI. (Julio de 2017). *Requisitos*. Obtenido de Requisitos:
<http://www.mti.gob.ni/index.php/requisitos>

Reglamento de ley general de transporte terrestre. (2017). Obtenido de reglamento de ley general de transporte terrestre:
<http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/b92aaea87dac762406257265005d21f7/dd843b119b60295106257123005955cb?OpenDocument>

Transporte | Nicaragua | ViaNica.com. (2017). Obtenido de Transporte | Nicaragua | ViaNica.com: <https://vianica.com/sp/nicaragua/informacion-practica/4-transporte.html>

Zenón, A. F. (1995). *El enfoque de Sistemas en la Solucion de Problemas La Elaboracion del Modelo Conceptual*. Mexico.



ANEXOS

Anexo I. Condiciones Actuales

A continuación, se muestran imágenes de las condiciones actuales que presenta el servicio de transporte interurbano en el municipio de Diriamba.

- No se dispone de una terminal donde se pueda esperar la unidad de transporte.



Fuente: Periódico La Prensa

- Largas filas de espera de hasta 1 hora para poder abordar la unidad de transporte.



Fuente: Periódico Hoy

Anexo II. Proyección de la población total

La tabla a continuación muestra la proyección de la población total de Diriamba para el año 2017 la cual corresponde a **64 647 personas**, tomado del Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE) con dirección general de Rodríguez Serrano, Armando (marzo 2008), Instituto Nacional de información de Desarrollo INIDE Diriamba en cifras, Cuadro 7. Pág.66. Recuperado de: www.inide.gob.ni.

CUADRO 7. PROYECCIONES DE POBLACIÓN AL 30 DE JUNIO POR SEXO, SEGÚN AÑO CALENDARIO Y TASA DE CRECIMIENTO. PERIODO 2005 - 2020.

| Municipio, Año y Tasa de Crecimiento | Ambos Sexos | Hombres | Mujeres |
|--------------------------------------|-------------|---------|---------|
| DIRIAMBÁ | | | |
| 2005 | 59 252 | 29 282 | 29 970 |
| 2006 | 59 745 | 29 505 | 30 240 |
| 2007 | 60 235 | 29 725 | 30 510 |
| 2008 | 60 719 | 29 941 | 30 778 |
| 2009 | 61 217 | 30 163 | 31 054 |
| 2010 | 61 683 | 30 369 | 31 314 |
| 2011 | 62 160 | 30 582 | 31 578 |
| 2012 | 62 631 | 30 791 | 31 840 |
| 2013 | 63 084 | 30 995 | 32 089 |
| 2014 | 63 521 | 31 192 | 32 329 |
| 2015 | 63 942 | 31 381 | 32 561 |
| 2016 | 64 305 | 31 559 | 32 746 |
| 2017 | 64 647 | 31 732 | 32 915 |
| 2018 | 64 975 | 31 904 | 33 071 |
| 2019 | 65 264 | 32 051 | 33 213 |
| 2020 | 65 609 | 32 197 | 33 412 |
| Tasa de Crecimiento | | | |
| 2005 - 2010 | 0.8 | 0.7 | 0.9 |
| 2010 - 2015 | 0.6 | 0.5 | 0.6 |
| 2015 - 2020 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |

Anexo III. Tasas de crecimiento poblacional

El censo realizado en el año 2005 proyectó las tasas de crecimiento para la población del municipio de Diriamba cada 5 años a partir del año en curso, a continuación, se muestra el cuadro tomado del Instituto Nacional de información de Desarrollo INIDE Diriamba en cifras, Cuadro 7. Pág.66. Recuperado de: www.inide.gob.ni.

La población de Diriamba crece a un 0.8% del 2005 al 2010, luego 0.6% del 2010 al 2015 y por último un 0.5% del 2015 al 2020.

CUADRO 7. PROYECCIONES DE POBLACIÓN AL 30 DE JUNIO POR SEXO, SEGÚN AÑO CALENDARIO Y TASA DE CRECIMIENTO. PERIODO 2005 - 2020.

| Municipio, Año y Tasa de Crecimiento | Ambos Sexos | Hombres | Mujeres |
|--------------------------------------|-------------|---------|---------|
| DIRIAMBA | | | |
| 2005 | 59 252 | 29 282 | 29 970 |
| 2006 | 59 745 | 29 505 | 30 240 |
| 2007 | 60 235 | 29 725 | 30 510 |
| 2008 | 60 719 | 29 941 | 30 778 |
| 2009 | 61 217 | 30 163 | 31 054 |
| 2010 | 61 683 | 30 369 | 31 314 |
| 2011 | 62 160 | 30 582 | 31 578 |
| 2012 | 62 631 | 30 791 | 31 840 |
| 2013 | 63 084 | 30 995 | 32 089 |
| 2014 | 63 521 | 31 192 | 32 329 |
| 2015 | 63 942 | 31 381 | 32 561 |
| 2016 | 64 305 | 31 559 | 32 746 |
| 2017 | 64 647 | 31 732 | 32 915 |
| 2018 | 64 975 | 31 904 | 33 071 |
| 2019 | 65 264 | 32 051 | 33 213 |
| 2020 | 65 609 | 32 197 | 33 412 |
| Tasa de Crecimiento | | | |
| 2005 - 2010 | 0.8 | 0.7 | 0.9 |
| 2010 - 2015 | 0.6 | 0.5 | 0.6 |
| 2015 - 2020 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |

Anexo IV. Cotizaciones de microbuses

Las cotizaciones se realizan a dos empresas que distribuyen el modelo de microbuses Toyota Coaster. Se realizó una consulta en Centro Toyota Autonica que distribuye estos modelos de microbuses y su respuesta es la que se muestra en la imagen número 1 adjunta.

El otro distribuidor que se encuentra en el país es Casa Pellas que también ofrece esta marca de vehículos, se puede apreciar la cotización realizada en esta distribuidora en la imagen número 2 adjunta.

Imagen número 1 - Centro Toyota Autonica

COTIZACION N°. 12-0000042125

Fecha: Managua, 15 de marzo del 2018

SR: (ES)

LUIS DOMINGUEZ

Por este medio tenemos el agrado de presentarle las especificaciones y cotización del vehículo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES :

Modelo : COASTER
Código : HB70-2+2TA

CARACTERÍSTICAS DE INTERIOR:

- Aire Acondicionado Doble con Múltiples Salidas
- Audio AM/FM/CD/USB/AUX
- Reloj digital
- Timón hidráulico y ajustable
- Piso con alfombra de vinil
- Limpiabrisas de 3 velocidades vidrio delantero y trasero
- Tres lamparas en pasillo
- Encendedor de cigarrillos
- Ceniceros delanteros y traseros
- Agarraderas internas
- Viseras duales
- Bolsa de herramientas
- Doble espejo interior para día/noche
- Ventanas corredizas manuales con cortinas
- Compartimentos en tableros
- Desempañador de vidrio trasero
- Bumpers delantero y trasero Metálicos
- Faros halógenos
- Anticorrosivo en chasis y carrocería
- Snorkel
- Tercer Luz de Stop

CARACTERÍSTICAS DE EXTERIOR :

- Rín 215/70R17.5
- Luz trasera de freno
- Luz trasera en puerta de baul
- Canastera con escalera
- Puerta Eléctrica / Automática

MOTOR Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Motor 1 HZ, Diesel de 6 cilindros en línea, 4200 cc, 130 HP
- Caja de Velocidades: Manual, 5 velocidades sincronizadas hacia adelante y 1 hacia atrás
- Transmisión: Mecánica, sencilla
- Suspensión Delantera: Horquillas oscilantes dobles y resortes de barras de torsión
- Suspensión Trasera: Eje Rígido, amortiguadores hidráulicos, ballestas semielípticas.
- Sistema de dirección: Timón hidráulico, cremallera y piñón
- Sistema de frenos: Delanteros de DISCO, y Traseros de TAMBOR
- No de puertas: 2
- Capacidad de pasajeros: 30 Pasajeros, Techo Alto

SISTEMA DE SEGURIDAD :

- Bloqueo de timón con la llave
- Cinturones de 3 puntos en asientos del conductor y pasajero delantero
- Columna del timón colapsable en impactos frontales
- Carrocería abatible al momento de impacto.
- Barras estabilizadoras traseras y delanteras

Precio:... \$ 70,000.00 Iva incluido

Garantías

- * 3 años ó 100,000 kms (lo que ocurra primero)
- * 2 chequeos (a los 1,000 y 5,000 kms. recorridos)

- * 5,000 kms. en llantas
- * 1 año en batería

Atentamente,

Elisa Hernandez

SubGerente de Ventas
Autos Nuevos
2278-8888

50 CENTRO TOYOTA
aniversario 1964-2014
AUTO NICA

Km 3.5 Carretera Sur Telefonos: 2266-6455 Rotonda C.A. 300 Mts Abajo Telefonos: 2278-8888

Page 1 of 1

COTIZACIÓN

PRECIO Y ESPECIFICACIONES



RUC: J-03-1-000000237-1
De la rotonda el Güegüense 350 mts. al sur
Tel.: 22554444

Forma de Pago: Contado o con el banco de su preferencia.
Garantía de Fábrica: 3 años o 100,000 KM
Mano de obra cortesía en chequeos de 1,000 y 5,000 KM en
nuestros talleres de servicios.

Cotización No.:
196049

Fecha Creada:
13 May 2017

Válida por:
5 Días

ESTIMADO (A) CLIENTE:

ATENCIÓN A:

Dirección:
FRENTE DEL PORTON DEL RUPAP -
MANAGUA

Vendedor: YESIS IYESSELROCHA MARIN
Correo: yrocha@casapellas.com.ni
Tel: 2255-4444 - 8474-8024

NOS COMPLACE COTIZARLE:

| DESCRIPCIÓN: | CANTIDAD: | PRECIO UNITARIO: | PRECIO: |
|---|-----------|------------------|-----------|
| TOYOTA, Modelo HB70-HIGH ROOF, Año 2017 | 1 | US\$ 68,686.95 | 68,686.95 |

| INTERIOR | MOTOR Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS |
|--|--|
| Aire acondicionado manual 8 filas 30 pasajeros Asientos de tela con reposa cabezas integrados Radio de fabrica AM/FM/CD/MP3/USB/4 Parlantes, 12 voltios Amplificador de microfono Reloj digital para pasajeros Espejo de conversacion Espejo retrovisor interior Tapasoleros delanteros para conductor y pasajero Porta vasos delanteros (2) Tablero con odometro de fácil lectura Agarraderas internas Bandeja de almacenamiento trasera Interruptores de luces de fácil acceso Ventanillas de amplia visibilidad Cortinas laterales traseras Piso de vinil Apertura de tapa de combustible desde adentro | Motor Diesel 1HZ 4.2Lts 6 Cilindros OHC Potencia máxima 130 HP (96kw)@3800 rpm Transmisión manual de 5 velocidades Suspensión delantera de doble horquilla Suspensión trasera multi hoja Compensador de altura Sistema de frenos delanteros disco / traseros tambor Sistema de freno de motor Tracción trasera Tanque de combustible de 95lts(25.1 glns) Dirección asistida Radio de giro de 7.2 mts Longitud (6255) Ancho (2275) Alto (2630) mm |

| EXTERIOR | SEGURIDAD |
|---|---|
| Anticorrosivo de chasis y carrocería Bumpers del color del vehículo Llantas 215/70 R17.5 Rines de acero de 17.5" Faros halógenos con doble bulbo Antena de lujo en el techo Desempanador de vidrio trasero Calcomanías laterales Loderos delanteros y traseros Canasta de equipaje en el techo Puerta lateral deslizante automática con timbre Puerta trasera de tipo compuerta Limpiabrisas delanteros intermitente de 2 velocidades Limpiabrisas trasero Reflectores traseros | Bolsa de aire para conductor Cinturón de seguridad para conductor y pasajero Sistema de frenos antibloqueo (ABS) Carrocería deformable absorbe impactos Luces de freno de alta visibilidad Tercera luz de freno tipo LED Columna de la dirección colapsable Bloqueo del timón con llave Extintor debajo del asiento del pasajero Alfombra de hule para conductor |

| NOTAS ADICIONALES | TOTAL | US\$ 68,686.95 |
|-------------------|-----------------|----------------|
| | DESCUENTO | US\$ 0.00 |
| | I.V.A | US\$ 10,303.04 |
| | PRECIO ESPECIAL | US\$ 78,989.99 |

Anexo V. Establecimiento del precio

El MTI establece el precio de 30 córdobas netos para las rutas ínter locales que viajan de Managua a Diriamba, el precio se estableció a partir del año 2017 debido a que el precio no se había actualizado desde el año 2015.

A continuación, se muestra la tabla de precios establecidos.

| | | |
|------------------------------|---|--------------|
| MONTE FRESCO | MANAGUA | 24.00 |
| MANAGUA | CALLE DE LOS BESOS | 28.00 |
| MANAGUA | KM 42 CARRETERA VIEJA LEON | 25.00 |
| MANAGUA | Via Villa El Carmen | 24.00 |
| III.- MICROBUSES EXPRESOS | | |
| MANAGUA | GRANADA (expreso) | 25.00 |
| MANAGUA | JINOTEPE (expreso) | 29.00 |
| IV.- MICROBUSES INTERLOCALES | | |
| MANAGUA | MASAYA (Interlocal) | 19.00 |
| MANAGUA | GRANADA (Interlocal) | 34.00 |
| MANAGUA | MASATEPE (Interlocal) | 33.00 |
| SAN MARCOS | MANAGUA (POR LA CONCEPCION, INTERLOCAL) | 26.00 |
| JINOTEPE | MANAGUA (Interlocal) | 33.00 |
| MANAGUA | DIRIAMBA (Interlocal) | 30.00 |
| MANAGUA | NANDAIME (Interlocal) | 32.00 |
| MANAGUA | CHINANDEGA (Interlocal) | 87.00 |
| MANAGUA | CHICHIGALPA (Interlocal) | 77.00 |
| MANAGUA | JUIGALPA (Interlocal) | 81.00 |
| MANAGUA | LA CONCEPCION (Interlocal) | 25.00 |
| Ultima línea, 17 rutas | | Pág. 7 de 19 |

Anexo VI. Cotizaciones de terrenos

Se realizaron cotizaciones en los municipios de Diriamba y Carazo, en sectores cercanos a los que los encuestados eligieron como preferentes para que se ubiquen las oficinas y terminales de la cooperativa de transporte.

Se consultaron dos agencias de bienes raíces que ofertan terrenos cercanos a los lugares deseados, las agencias son Momotombo real estate y Aurora Bienes Raíces Nicaragua. A continuación, se presentan las cotizaciones recibidas.

momotombo real estate – Diriamba

Presentación de Terrenos en D ir i a m b a



Por Scarleth Duarte

A solicitud del Ingeniero Luis Domínguez

1. Terreno de aprox 760 varas cuadradas; la medida es 12 frente y 64 fondo. Ubicado en Diriamba, a solo 50 metros de distancia de Carretera en el km 38. Ubicado en sector residencial. Con disponibilidad de los servicios básicos.

Área total: 700 vr2 (12*64)

Venta: U\$12,300



Aurora Bienes Raíces Nicaragua - Managua



Sector: UCA, Plaza de Las Victorias, Los Robles.

Descripción del Lote: Lote sobre calle principal excelente para edificio de oficinas o plaza comercial. El lote esta sobre calle principal, la parte trasera da a calle de menos tráfico lo que lo hace excelente para plaza comercial con acceso a ambos lados, o bien para oficinas.

Tipo del Lote: Comercial

Tamaño del Lote: 1420Vrs2

Precio Vrs2: USD \$269

Precio Total: USD \$112980



CTO 0556 CR

✉ carmenrodriguez88@gmail.com  +505 8882 6900



APÉNDICE

Apéndice I. Proyección de población desagregada geográficamente

El censo realizado en el año 2005 refleja la cantidad total de la población desagregados geográficamente, a continuación, se muestra el cuadro tomado del Instituto Nacional de información de Desarrollo INIDE Diriamba en cifras, Cuadro 1. Pág.4. Recuperado de: www.inide.gob.ni.

CUADRO 1. PRINCIPALES INDICADORES DE POBLACIÓN AL MENOR NIVEL DE DESAGREGACIÓN GEOGRÁFICA

| Municipio, Barrio, Comarca y Comunidad | Ambos Sexos | Hombre | | Mujer | | Principales Indicadores de Población | | | | | | | |
|--|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------------------------|-------|--|-----------------|----------------|----------------------------|---------------------------|--|
| | | Menor de 15 Años | De 15 Años y Más | Menor de 15 Años | De 15 Años y Más | RDE | RNM | Partos del Último Hijo no Atendidos en Establecimientos de Salud | % Analf. Hombre | % Analf. Mujer | % Analf. Hombre 14-29 Años | % Analf. Mujer 14-29 Años | |
| DIRIAMBA | 57 542 | 10 083 | 18 416 | 9 501 | 19 542 | 65.3 | 35.6 | 3 011 | 16.2 | 17.3 | 10.3 | 7.8 | |
| Barrio | 30 084 | 4 964 | 9 568 | 4 722 | 10 830 | 60.8 | 33.0 | 886 | 9.0 | 11.9 | 5.3 | 4.6 | |
| Los Ángeles | 538 | 100 | 155 | 108 | 175 | 69.7 | 48.7 | 15 | 20.3 | 23.1 | 13.2 | 14.1 | |
| La Palmera | 536 | 99 | 161 | 94 | 182 | 61.4 | 32.1 | 15 | 16.9 | 18.4 | 11.8 | 10.8 | |
| Berlin | 778 | 149 | 249 | 135 | 245 | 68.8 | 37.5 | 16 | 12.9 | 13.7 | 10.9 | 8.8 | |
| La Inmaculada | 138 | 21 | 51 | 19 | 47 | 51.6 | 43.6 | 1 | 12.7 | 5.9 | - | - | |
| Carlos Méndez | 1 128 | 199 | 353 | 197 | 379 | 63.5 | 36.3 | 33 | 6.6 | 12.9 | 3.3 | 7.1 | |
| Francisco Chévez | 1 382 | 214 | 418 | 250 | 500 | 57.2 | 35.7 | 26 | 10.3 | 12.7 | 5.8 | 4.8 | |
| Francisco Rivera | 96 | 21 | 26 | 22 | 27 | 100.0 | 59.1 | 2 | 5.9 | 11.4 | - | - | |
| El Recreo | 1 125 | 220 | 351 | 192 | 362 | 65.0 | 35.1 | 29 | 11.0 | 16.6 | 6.9 | 6.1 | |
| Reparto 22 de Junio | 827 | 153 | 253 | 140 | 281 | 64.1 | 36.3 | 15 | 8.9 | 10.0 | 10.7 | 2.3 | |
| Roberto López | 978 | 203 | 257 | 208 | 310 | 77.5 | 39.3 | 21 | 10.1 | 14.1 | 7.2 | 7.8 | |
| Silvio González | 1 214 | 164 | 415 | 154 | 481 | 56.6 | 21.8 | 49 | 5.5 | 6.9 | 3.3 | 0.6 | |
| Tom Rojas | 326 | 45 | 101 | 37 | 143 | 54.5 | 30.1 | 17 | 3.4 | 7.2 | - | 3.9 | |
| Neri Urtecho | 143 | 20 | 54 | 12 | 57 | 49.0 | 20.9 | 6 | 6.6 | 12.9 | - | 4.0 | |
| La Mascota | 563 | 96 | 180 | 92 | 195 | 59.5 | 37.9 | 14 | 8.5 | 9.9 | 4.4 | 4.1 | |
| Santa Cecilia | 117 | 21 | 37 | 20 | 39 | 80.0 | 39.3 | 4 | 4.4 | 8.0 | - | 4.8 | |
| San Caralampio | 21 | 2 | 7 | 1 | 11 | 61.5 | 100.0 | 3 | - | - | - | - | |
| Hermanos Molina | 598 | 76 | 215 | 65 | 242 | 48.8 | 19.5 | 17 | 3.6 | 7.4 | 3.1 | 2.2 | |
| Zona Central | 1 262 | 151 | 394 | 157 | 560 | 56.4 | 25.5 | 33 | 2.7 | 3.8 | 1.8 | 0.9 | |
| Rodolfo Mayorga | 574 | 123 | 188 | 68 | 195 | 64.0 | 39.2 | 14 | 7.2 | 14.5 | 6.1 | 8.6 | |
| Enrique Gutiérrez | 158 | 28 | 60 | 16 | 54 | 47.7 | 31.0 | 5 | 8.6 | 17.2 | 6.5 | 3.8 | |
| Reparto Angelita Morales | 236 | 48 | 80 | 39 | 69 | 76.1 | 46.3 | 5 | 10.4 | 19.0 | 5.1 | 3.1 | |
| Colonia San Sebastián | 335 | 40 | 102 | 48 | 145 | 46.9 | 32.7 | 11 | 4.4 | 3.9 | - | - | |
| Rodolfo Sequiera | 741 | 114 | 259 | 103 | 265 | 58.7 | 37.9 | 32 | 3.7 | 7.7 | 2.6 | 0.9 | |
| Hermanos Morales Avilés | 428 | 65 | 142 | 53 | 168 | 52.3 | 26.7 | 13 | 8.6 | 6.3 | 1.6 | 1.2 | |
| Reparto Colonia Sur | 646 | 110 | 203 | 113 | 220 | 66.1 | 41.0 | 29 | 7.9 | 15.8 | 5.3 | 7.3 | |
| Nuevo Cementerio | 716 | 151 | 209 | 143 | 213 | 79.4 | 52.8 | 18 | 13.2 | 19.2 | 9.2 | 13.1 | |
| Pedro Joaquín Chamorro | 445 | 89 | 138 | 75 | 143 | 67.3 | 34.4 | 18 | 14.3 | 20.9 | 2.6 | 5.1 | |
| El Cementerio | 1 567 | 228 | 501 | 210 | 628 | 56.5 | 23.7 | 35 | 4.5 | 7.7 | 2.9 | 2.3 | |
| Camilo Chamorro | 822 | 112 | 266 | 108 | 336 | 57.2 | 29.2 | 32 | 3.3 | 6.5 | 0.9 | 1.4 | |
| La Libertad | 1 612 | 251 | 516 | 198 | 647 | 60.6 | 28.7 | 66 | 5.1 | 5.6 | 3.2 | 1.1 | |
| San José | 1 080 | 278 | 657 | 251 | 694 | 52.2 | 29.8 | 46 | 5.4 | 8.2 | 3.5 | 1.7 | |
| German Rodríguez | 200 | 32 | 62 | 38 | 68 | 57.5 | 21.7 | 4 | 2.7 | 3.4 | - | - | |
| Roberto Clemente | 2 028 | 393 | 602 | 392 | 641 | 69.3 | 35.7 | 48 | 18.5 | 20.8 | 11.7 | 11.0 | |
| Reparto Cruz de San Pedro | 591 | 102 | 191 | 96 | 202 | 66.0 | 37.3 | 17 | 4.4 | 14.6 | 1.0 | 2.2 | |
| La Concepción | 806 | 123 | 264 | 140 | 279 | 58.7 | 29.7 | 10 | 5.4 | 8.7 | 2.1 | 1.6 | |
| 9 de Junio | 161 | 26 | 49 | 32 | 54 | 71.3 | 43.5 | 13 | 10.2 | 12.5 | 13.0 | - | |
| CEPAD | 385 | 50 | 130 | 44 | 161 | 48.6 | 24.2 | 9 | 4.0 | 8.5 | - | - | |
| Juan José Hernández | 322 | 42 | 107 | 53 | 120 | 50.5 | 32.0 | 36 | 12.3 | 12.1 | 6.4 | 3.6 | |
| 2 de Noviembre | 599 | 84 | 201 | 92 | 222 | 55.2 | 25.9 | 26 | 11.6 | 13.0 | 6.4 | 5.3 | |
| San Francisco | 742 | 106 | 247 | 97 | 292 | 50.8 | 23.9 | 6 | 19.0 | 20.7 | 6.8 | 5.2 | |
| Santa Juana | 863 | 170 | 269 | 172 | 252 | 71.6 | 45.0 | 29 | 12.5 | 16.4 | 3.8 | 5.0 | |
| La Independencia | 1 076 | 176 | 323 | 178 | 399 | 57.8 | 36.4 | 17 | 15.1 | 18.5 | 8.4 | 5.3 | |
| Oscar Arnulfo Romero | 381 | 69 | 125 | 60 | 127 | 62.8 | 41.1 | 31 | 14.5 | 15.9 | 8.2 | 7.0 | |
| Comarca | 27 458 | 5 119 | 8 848 | 4 779 | 8 712 | 70.6 | 38.7 | 2 125 | 23.7 | 23.8 | 15.6 | 11.3 | |
| Ojoche de agua | 118 | 23 | 37 | 25 | 33 | 81.5 | 22.2 | 12 | 22.9 | 28.3 | 17.4 | 5.9 | |
| Ojoche de Agua | 118 | 23 | 37 | 25 | 33 | 81.5 | 22.2 | 12 | 22.9 | 28.3 | 17.4 | 5.9 | |
| Los López | 61 | 10 | 25 | 9 | 17 | 79.4 | 57.1 | 6 | 40.6 | 44.4 | 36.4 | 22.2 | |
| Los López | 61 | 10 | 25 | 9 | 17 | 79.4 | 57.1 | 6 | 40.6 | 44.4 | 36.4 | 22.2 | |
| Cuatro Esquinas | 1 226 | 233 | 385 | 204 | 404 | 68.2 | 36.0 | 73 | 20.0 | 20.2 | 13.7 | 11.3 | |
| Cuatro Esquinas | 1 226 | 233 | 385 | 204 | 404 | 68.2 | 36.0 | 73 | 20.0 | 20.2 | 13.7 | 11.3 | |
| La Palmera | 1 017 | 191 | 306 | 194 | 326 | 73.3 | 44.0 | 49 | 17.9 | 16.6 | 12.3 | 9.4 | |
| La Palmera | 1 017 | 191 | 306 | 194 | 326 | 73.3 | 44.0 | 49 | 17.9 | 16.6 | 12.3 | 9.4 | |

En base a esto se realizó el cálculo del porcentaje que representa la población en barrios y comarcas de la población total, esto con el fin de realizar el cálculo de la población por barrios y comarcas para el año 2017.

Se utilizó la siguiente fórmula:

$$\frac{PB}{PT} * 100 = \%PB$$

En dónde:

PT = Población Total

PB = Población Barrio o Comarca (PC)

Población Total 2005 = 57 542 habitantes viven en Diriamba, de estos 30 084 viven en Barrios y 27 458 viven en comarcas como lo muestra la imagen.

$$\frac{PB}{PT} * 100 = \%PB \quad \frac{PC}{PT} * 100 = \%PC$$

Entonces reemplazando los datos en estas fórmulas se obtienen los porcentajes correspondientes.

Porcentaje de población en barrios

$$\frac{30\,084}{57\,542} * 100 = 52\%$$

Porcentaje de población en comarcas

$$\frac{27\,458}{57\,542} * 100 = 48\%$$

Del 100 % de la población en Diriamba para el año 2005 el 52% vive en barrios y el 48% en comarcas, en base a este dato se realizó el cálculo de los totales de la población que vive en barrios y comarcas para el año 2017, a continuación, se describe el cálculo.

$$PB = PT_{2017} * \%PB$$

$$PC = PT_{2017} * \%PC$$

Reemplazando

$$PB = 64\,647 \text{ habitantes} * 52\% = 33\,616 \text{ habitantes en barrios}$$

$$PC = 64\,647 \text{ habitantes} * 48\% = 31\,031 \text{ habitantes en comarcas}$$

Para el año 2017 se calculó que la población en los barrios es de **33 616 habitantes** y en las comarcas la población es de **31 031 habitantes**.

Criterio de segmentación demográfico

Para el criterio de segmentación demográfico se ha tomado la edad entre 15 y 60 años de los habitantes de Diriamba, para realizar el cálculo de este número de la población se ha tomado del cuadro anterior, los datos que se muestran a continuación.

CUADRO 1. PRINCIPALES INDICADORES DE POBLACIÓN AL MENOR NIVEL DE DESAGREGACIÓN GEOGRÁFICA

| Municipio, Barrio, Comarca y Comunidad | Ambos Sexos | Hombre | | Mujer | | Principales Indicadores de Población | | | | | | |
|--|-------------|------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------------------------|------|--|-----------------|----------------|----------------------------|---------------------------|
| | | Menor de 15 Años | De 15 Años y Más | Menor de 15 Años | De 15 Años y Más | RDE | RNM | Partos del Último Hijo no Atendidos en Establecimientos de Salud | % Analf. Hombre | % Analf. Mujer | % Analf. Hombre 14-29 Años | % Analf. Mujer 14-29 Años |
| DIRIAMBA | 57 542 | 10 083 | 18 416 | 9 501 | 19 542 | 65.3 | 35.6 | 3 011 | 16.2 | 17.3 | 10.3 | 7.8 |
| Barrio | 30 084 | 4 964 | 9 568 | 4 722 | 10 830 | 60.8 | 33.0 | 886 | 9.0 | 11.9 | 5.3 | 4.6 |
| Los Ángeles | 538 | 100 | 155 | 108 | 175 | 69.7 | 48.7 | 15 | 20.3 | 23.1 | 13.2 | 14.1 |
| La Palmera | 536 | 99 | 161 | 94 | 182 | 61.4 | 32.1 | 15 | 16.9 | 18.4 | 11.8 | 10.8 |
| Berlin | 778 | 149 | 249 | 135 | 245 | 68.8 | 37.5 | 16 | 12.9 | 13.7 | 10.9 | 8.8 |

Se ha realizado la suma de ambos datos dando un resultado de 37 958 personas entre 15 y 60 años de edad para el año 2005. En base a este dato se ha realizado la proyección de población de mercado demandante el cual está conformado por los habitantes (hombres y mujeres) en un rango de 15 años a 60 años, haciendo uso de la siguiente fórmula:

Formula de crecimiento de la población

$$PD = ((P_{año-1} * Tasa \text{ Crecimiento}) + P_{año-1})$$

En donde,

$P_{año-1}$: Población de año anterior

PD = Proyección de la demanda

Se ha mencionado en los apartados anteriores que la población de Diriamba crece a un 0.8% del 2005 al 2010, luego 0.6% del 2010 al 2015 y por último un 0.5% del 2015 al 2020, como lo muestra la ilustración adjunta.

CUADRO 7. PROYECCIONES DE POBLACIÓN AL 30 DE JUNIO POR SEXO, SEGÚN AÑO CALENDARIO Y TASA DE CRECIMIENTO. PERIODO 2005 - 2020.

| Municipio, Año y Tasa de Crecimiento | Ambos Sexos | Hombres | Mujeres |
|--------------------------------------|-------------|---------|---------|
| DIRIAMBÁ | | | |
| 2005 | 59 252 | 29 282 | 29 970 |
| 2006 | 59 745 | 29 505 | 30 240 |
| 2007 | 60 235 | 29 725 | 30 510 |
| 2008 | 60 719 | 29 941 | 30 778 |
| 2009 | 61 217 | 30 163 | 31 054 |
| 2010 | 61 683 | 30 369 | 31 314 |
| 2011 | 62 160 | 30 582 | 31 578 |
| 2012 | 62 631 | 30 791 | 31 840 |
| 2013 | 63 084 | 30 995 | 32 089 |
| 2014 | 63 521 | 31 192 | 32 329 |
| 2015 | 63 942 | 31 381 | 32 561 |
| 2016 | 64 305 | 31 559 | 32 746 |
| 2017 | 64 647 | 31 732 | 32 915 |
| 2018 | 64 975 | 31 904 | 33 071 |
| 2019 | 65 264 | 32 051 | 33 213 |
| 2020 | 65 609 | 32 197 | 33 412 |
| Tasa de Crecimiento | | | |
| 2005 - 2010 | 0.8 | 0.7 | 0.9 |
| 2010 - 2015 | 0.6 | 0.5 | 0.6 |
| 2015 - 2020 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |

Por lo cual se usó este comportamiento para proyectar la población como se muestra en la tabla a continuación.

Para el cálculo del año 2006, por ejemplo, se realizó de la siguiente manera:

$$PD_{2006} = ((37\,958 \text{ hab} * 0.8\%) + 37\,958 \text{ hab}) = 38\,262 \text{ hab}$$

Y así consecutivamente se proyectó para los siguientes años hasta el 2017 tomando en cuenta el comportamiento de las tasas de crecimiento dando como resultado para el año 2017 una población de **41 108 personas** entre el rango de edad de 15 y 60 años en ambos sexos.

| Crecimiento de la población segmentada | |
|--|--------------|
| Año | Población |
| 2005 | 37958 |
| 2006 | 38262 |
| 2007 | 38568 |
| 2008 | 38876 |
| 2009 | 39187 |
| 2010 | 39501 |
| 2011 | 39738 |
| 2012 | 39976 |
| 2013 | 40216 |
| 2014 | 40457 |
| 2015 | 40700 |
| 2016 | 40904 |
| 2017 | 41108 |

Utilizando la misma lógica se calculó el tamaño de la población para el criterio de segmentación demográfico por género.

Para ello se consideró de la misma manera que con el rango de edad, en base a las tasas de crecimiento y utilizando la fórmula planteada se proyectó el tamaño de la población entre 15 y 60 años de edad por hombres y por mujeres. A continuación, se muestra la tabla con las proyecciones.

| Barrios | | | Comarcas | |
|--------------|--------------|-------------------------|-------------|---------------|
| Año | Hombres | Mujeres | Hombres | Mujeres |
| 2005 | 9568 | 10830 | 8848 | 8712 |
| 2006 | 9645 | 10917 | 8919 | 8782 |
| 2007 | 9722 | 11004 | 8990 | 8852 |
| 2008 | 9799 | 11092 | 9062 | 8923 |
| 2009 | 9878 | 11181 | 9135 | 8994 |
| 2010 | 9957 | 11270 | 9208 | 9066 |
| 2011 | 10017 | 11338 | 9263 | 9120 |
| 2012 | 10077 | 11406 | 9318 | 9175 |
| 2013 | 10137 | 11474 | 9374 | 9230 |
| 2014 | 10198 | 11543 | 9431 | 9286 |
| 2015 | 10259 | 11612 | 9487 | 9341 |
| 2016 | 10311 | 11670 | 9535 | 9388 |
| 2017 | 10362 | 11729 | 9582 | 9435 |
| Total | 22091 | | 19017 | |
| | | Total de Mujeres | | 21 164 |
| | | Total de Hombres | | 19 944 |
| | | Total Población | | 41 108 |

Apéndice II. Cálculo de mercado meta

En base a la pregunta realizada en la encuesta, se calculó el porcentaje de las personas que hacen uso del transporte interurbano con el total de las personas encuestadas que respondieron “Si” entre el total de las encuestas aplicadas, dando como resultado que un 72% afirma hacer uso de este tipo de servicio.

| Pregunta | ¿Hace uso usted del transporte interurbano con destino a Managua? | |
|----------|---|-------------------|
| Si | 273 | Porcentaje 72% |
| No | 108 | |
| | 381 | |

De esto se puede obtener la cifra total, ya que el total de encuestas aplicadas que es de 381, representa al mercado potencial que es de 41 108 personas en un rango de edad de 15 años a 60 años. En la tabla adjunta se muestra el dato para el cálculo del mercado meta.

| Mercado Meta | |
|----------------------------------|---------------|
| Población que viaja | 29 598 |
| Población que usaría el servicio | 25 478 |
| Mercado Meta | 25 478 |

Para calcular la población que viaja se multiplicó el mercado potencial por el 72%, que representa las personas que afirman hacer uso de este tipo de servicio, que da como resultado 29 598 personas.

En base a la pregunta realizada en la encuesta, se calculó el porcentaje de las personas que estarían dispuestas a utilizar el servicio ofertado obtenido del total de las personas encuestadas que respondieron “Si” entre el total de las encuestas aplicadas, dando como resultado que un 86% afirman utilizarían el servicio ofertado.

Si se ofreciera un nuevo servicio de transporte con las mejoras que usted indicó ¿Estaría dispuesto a utilizarlo?

Si
No
Talvez

| |
|-----|
| 235 |
| 2 |
| 36 |

Porcentaje

86%

Tomando como referencia este dato se calculó el mercado meta multiplicando la población que viaja por el porcentaje de personas que estarían dispuestos a utilizar el servicio ofertado y que de acuerdo a su ocupación tienen poder adquisitivo, como se muestra en la tabla de abajo, dando como resultado **25, 478 personas.**

| Ocupación | Porcentaje | Cantidad |
|---------------------|-------------|---------------|
| Atención al Cliente | 4% | 951 |
| Ingeniero | 6% | 1495 |
| Licenciado | 6% | 1631 |
| Docente | 6% | 1563 |
| Comerciante | 16% | 4144 |
| Empleada doméstica | 4% | 951 |
| Operario | 7% | 1699 |
| Seguridad | 5% | 1155 |
| Ama de Casa | 12% | 2989 |
| Albañil | 5% | 1359 |
| Impulsadora | 3% | 883 |
| Mantenimiento | 6% | 1563 |
| Estudiante | 15% | 3805 |
| Pescador | 2% | 476 |
| Cocinero | 1% | 136 |
| Indefinido | 3% | 679 |
| Total | 100% | 25 478 |

Apéndice III. Instrumento de recopilación de información



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS
INGENIERIA DE SISTEMAS

Fecha

Hora

Datos Generales:

Nombre _____ del _____ encuestador:

Datos del encuestado

Ocupación: _____

Comarca/ Barrio: _____ Edad: _____

Objetivo: El motivo de esta encuesta es conocer la necesidad de transporte de los pobladores de Diriamba, en la ruta Diriamba- Managua y el servicio que ofrece la actual ruta.

Estimado señor(a), se le agradece de antemano por brindarnos un poco de su tiempo para realizar esta encuesta, por favor, le pedimos que responda a las siguientes preguntas, y que marque con **x** su respuesta:

✓ ¿Hace uso usted del transporte interurbano con destino a Managua?

Sí ☐ No ☐

*Si respondió No aquí termina la encuesta en caso contrario continuar.

1. ¿Con que frecuencia viaja hacia Managua?

1-3 veces a la semana ☐ 4-6 veces a la semana ☐ Toda la semana ☐

| | | | | | | |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| L <input type="checkbox"/> | M <input type="checkbox"/> | M <input type="checkbox"/> | J <input type="checkbox"/> | V <input type="checkbox"/> | S <input type="checkbox"/> | D <input type="checkbox"/> |
|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|

2. ¿Por qué motivo viaja hacia Managua?

Por trabajo ☐ Para Estudiar ☐ Para los Mercados ☐

Para Negocios ☐ Por otras razones

3. A qué hora viaja usted a la ciudad de Diriamba-Managua o Managua-Diriamba.

| Managua (Puede marcar varias o sugerir) | Diriamba (Puede marcar varias o sugerir) |
|---|---|
| 5 a 6 de la mañana <input type="checkbox"/> 7-9 de la mañana <input type="checkbox"/> | 5 a 6 de la mañana <input type="checkbox"/> 7-9 de la mañana <input type="checkbox"/> |
| 10-12 del mediodía <input type="checkbox"/> 1-3 de la tarde <input type="checkbox"/> | 10 -12 del mediodía <input type="checkbox"/> 1-3 de la tarde <input type="checkbox"/> |
| 4-7 de la noche <input type="checkbox"/> | 4-7 de la noche <input type="checkbox"/> |
| Otro <input type="text"/> | Otro <input type="text"/> |

4. El servicio de transporte que se brinda actualmente en que escala lo valoraría del 1 al 10(1-5 Baja, 6-8 Medio, 9-10 Excelente).

5. ¿Qué mejoraría del servicio de transporte que cubre la ruta Diriamba-Managua o viceversa? (Puede marcar varias).

| | |
|--|---|
| Unidades más cómodas <input type="checkbox"/> | Unidades menos llenas <input type="checkbox"/> |
| Mejor trato del cobrador <input type="checkbox"/> | Menor tiempo de espera en las terminales <input type="checkbox"/> |
| Ruta Expresa <input type="checkbox"/> | Seguridad de la Unidades <input type="checkbox"/> |
| Duración del viaje promedio <input type="checkbox"/> | Todas los Pasajeros sentados <input type="checkbox"/> |
| Mayor número de unidades <input type="checkbox"/> | |

6. ¿Qué vía le gustaría que tomara la unidad de transporte?

| | |
|--|---|
| Jinotepe-San Marcos <input type="checkbox"/> | Vía el Crucero <input type="checkbox"/> |
| Carretera a Masaya | |

7. Si se ofreciera un nuevo servicio de transporte con las mejoras que usted marco ¿estaría dispuesto a utilizarlo? (Marque con X una opción) (Si dice No gracias por contestar las preguntas anteriores y si es lo contrario siga a la siguiente pregunta).

Sí ☐ No ☐ Tal vez ☐

8. Si el nuevo de Servicio de Transporte le diera esas comodidades ¿Estaría dispuesto a pagar más y cuánto? (Si dice Si puede seleccionar la otra opción)

| | |
|---|---|
| Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> | 15%(Aprox. 5 córdobas) <input type="checkbox"/> |
| | 25%(Aprox. 8 córdobas) <input type="checkbox"/> |
| | 35%(Aprox. 11 córdobas) <input type="checkbox"/> |

9. Actualmente Diriamba no cuenta con una terminal ¿dónde le gustaría que se encontrara ubicada la terminal de los buses?

Diriamba

Calle Central ☐

Otro

Avenida Central ☐

Managua

Sector UCA ☐

Otro

Sector Oriental ☐

Apéndice IV. Procesamiento de las encuestas

• Pregunta introductoria

Tabla correspondiente al gráfico de la pregunta introductoria realizada en la encuesta. Esta pregunta fue clave para conocer la cantidad de habitantes que hacen uso del servicio de transporte inter local.

| Pregunta | ¿Hace uso usted del transporte interurbano con destino a Managua? | | |
|----------|---|------------|-----|
| Si | 273 | Porcentaje | 72% |
| No | 108 | | |
| Total | 381 | | |

• Ocupación

Esta tabla refleja la segmentación de ocupaciones de acuerdo a las encuestas realizadas. Se basa en el total de encuestados que afirmaron hacer uso del servicio de transporte hacia Managua.

| Ocupación | Cantidad | Porcentaje |
|---------------------|----------|------------|
| Atención al Cliente | 14 | 4% |
| Ingeniero | 22 | 6% |
| Licenciado | 24 | 6% |
| Docente | 23 | 6% |
| Comerciante | 61 | 16% |
| Empleada doméstica | 14 | 4% |
| Operario | 25 | 7% |
| Seguridad | 17 | 5% |
| Ama de Casa | 44 | 12% |
| Albañil | 20 | 5% |
| Impulsadora | 13 | 3% |
| Mantenimiento | 23 | 6% |
| Estudiante | 56 | 15% |
| Pescador | 7 | 2% |
| Cocinero | 2 | 1% |
| Indefinido | 10 | 3% |
| Total | 375 | |

- **Pregunta 1**

Tabla correspondiente al gráfico de la pregunta 1 realizada en la encuesta. Esta pregunta consta de dos partes, la primera, hace referencia a la frecuencia de viaje hacia Managua y la segunda parte es la elección de los días en que la persona viaja hacia Managua.

¿Con que frecuencia viaja hacia Managua?

| | | |
|------------------------------|------------|--------|
| 1-3 veces a la semana | 121 | 44.32% |
| 4-6 veces a la semana | 97 | 35.53% |
| Toda la Semana | 55 | 20.15% |
| Total | 273 | |

| Días | L | M | M | J | V | S | D |
|------|------------------------|-----|-----|----------|------------|-----|----|
| | 171 | 118 | 116 | 97 | 122 | 107 | 71 |
| | | | | | Porcentaje | | |
| | Total de Viajes | 802 | | Promedio | 42% | | |
| | Media de Viaje por día | 115 | | | | | |

El total de viajes es la suma de los resultados desde lunes hasta domingo, la media de viaje por día es total de viajes dividido por el total de días, es decir, 7. El promedio de viajes se realizó con la media de viaje por día dividido por el número de personas que afirman hacer uso del servicio de transporte (273 personas).

- **Pregunta 2**

En la encuesta realizada a los pobladores se refleja que gran parte de los usuarios del servicio de transporte inter local de Diriamba hacia Managua viajan por razones laborales, como se muestra en la tabla adjunta.

¿Por qué motivo viaja hacia Managua?

| | |
|------------------------|-----|
| Por trabajo | 112 |
| Para estudiar | 35 |
| Para ir a los mercados | 58 |
| Por negocios | 29 |
| Por otras razones | 55 |

• Pregunta 3

Esta pregunta fue planteada para obtener información acerca de los horarios de viajes de los pobladores hacia Managua/Diriamba conociendo así los horarios que presentan más demanda en el día.

| ¿A qué hora viaja usted a la ciudad de Managua? | | | ¿A qué hora regresa usted a la ciudad de Diriamba? | | |
|---|-----|------------|--|-----|--|
| | | Porcentaje | | | |
| 5 am a 6 am | 111 | 40% | 5 am a 6 am | 4 | |
| 7 am a 9 am | 123 | 44% | 7 am a 9 am | 12 | |
| 10 am a 12 pm | 31 | 11% | 10 am a 12 pm | 10 | |
| 1 pm a 3 pm | 12 | 4% | 1 pm a 3 pm | 116 | |
| 4 pm a 7 pm | 0 | 0% | 4 pm a 7 pm | 130 | |
| Otro | 2 | 1% | Otro | 10 | |

• Pregunta 4

Se realizó esta pregunta para conocer el nivel de satisfacción que presentan los usuarios del servicio de transporte inter local de Diriamba y así encaminar a identificar la demanda potencial insatisfecha.

| ¿El servicio de transporte que se brinda actualmente en que escala lo valoraría del 1 al 10? | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|-------|
| Baja (1-5) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Total |
| | 50 | 15 | 36 | 21 | 44 | 166 |
| Medio (6-8) | 6 | 7 | 8 | | | |
| | 61 | 22 | 18 | | | 101 |
| Alto (9-10) | 9 | 10 | | | | |
| | 5 | 1 | | | | 6 |

- **Pregunta 5**

Basada en la pregunta anterior se preparó una lista de posibles factores que influyen en la insatisfacción que expresaron los usuarios con el actual servicio brindado, esto con el objetivo de identificar las oportunidades de mejoras, así como los puntos fuertes o fortalezas que la cooperativa puede retomar para brindar un servicio de calidad.

| ¿Qué mejoraría del servicio de transporte que cubre la ruta Diriamba-Managua? | |
|--|-----|
| Unidades más cómodas | 178 |
| Mejorar trato del cobrador | 186 |
| Ruta Expresa | 219 |
| Duración del viaje promedio | 148 |
| Unidades menos llenas (Capacidad de la unidad) | 255 |
| Todos los pasajeros sentados | 240 |
| Menor tiempo de espera en las terminales | 230 |
| Mayor número de unidades disponibles | 125 |
| Seguridad en la unidad | 239 |

- **Pregunta 6**

Para establecer la ruta de preferencia de los usuarios se les realizó esta pregunta en dónde se les ofertaba dos vías posibles para transitar hacia Diriamba, 88% de los usuarios encuestados eligieron la vía El Crucero, ya que expresan es una ruta bastante segura y de rápida fluidez con respecto al tráfico.

| ¿Qué vía le gustaría que tomara la unidad de transporte? | |
|---|-----|
| Carretera Masaya | 34 |
| Vía el Crucero | 239 |

- **Pregunta 7**

De los 273 encuestados que dicen viajar a Managua el 86 % de la población dijo aceptar el nuevo servicio de transporte con nuevas mejoras y un 13% tal vez, esto indica un nivel de aceptación muy positivo para dar vida al proyecto de la creación de la cooperativa.

Si se ofreciera un nuevo servicio de transporte con las mejoras que usted indicó ¿Estaría dispuesto a utilizarlo?

| | | Porcentaje |
|--------|-----|------------|
| Si | 235 | 86% |
| No | 2 | |
| Talvez | 36 | |

- **Pregunta 8**

Esta pregunta consta de dos escenarios, si están dispuestos a pagar más por el servicio y de ser así, cuánto más estarían dispuestos a pagar. La mayoría de los usuarios encuestados están dispuestos a pagar cinco córdobas demás a cambio de un nuevo servicio de transporte que brinde mejoras referentes al servicio que ofrece la competencia.

Si el nuevo servicio de transporte le garantizara esas comodidades ¿Estaría dispuesto a pagar más? ¿Cuánto?

| | |
|--------------------------|-----|
| Si | 157 |
| No | 114 |
| 15% (Aprox. 5 córdobas) | 95 |
| 25% (Aprox. 8 córdobas) | 43 |
| 35% (Aprox. 11 córdobas) | 19 |

- **Pregunta 9**

De igual manera esta pregunta consta de dos momentos, y es referente a la localización de las oficinas y terminal de la cooperativa en el municipio de Diriamba y Managua, puesto que actualmente el servicio que oferta la competencia no tiene una terminal física en Diriamba se ha realizado esta pregunta.

En Diriamba se prefiere que las oficinas y terminal se encuentren ubicadas en la Avenida Central y en Managua se prefiere se encuentre en el sector de la UCA, siendo ambos lugares céntricos respectivamente.

Si se ofreciera este nuevo servicio de transporte ¿Dónde le gustaría que se encontrara ubicada la terminal de los buses?

Diriamba

| | |
|------------------------|-----|
| Calle Central | 116 |
| Avenida Central | 135 |
| Otros | 20 |

Managua

| | |
|------------------------|-----|
| Sector UCA | 203 |
| Sector Oriental | 85 |
| Otros | 0 |

Apéndice V. Cálculo de la tasa de crecimiento poblacional

Se ha mencionado en los apartados anteriores que la población de Diriamba crece a un 0.8% del 2005 al 2010, luego 0.6% del 2010 al 2015 y por último un 0.5% del 2015 al 2020, como lo muestra la ilustración adjunta.

CUADRO 7. PROYECCIONES DE POBLACIÓN AL 30 DE JUNIO POR SEXO, SEGÚN AÑO CALENDARIO Y TASA DE CRECIMIENTO. PERIODO 2005 - 2020.

| Municipio, Año y Tasa de Crecimiento | Ambos Sexos | Hombres | Mujeres |
|--------------------------------------|-------------|---------|---------|
| DIRIAMBA | | | |
| 2005 | 59 252 | 29 282 | 29 970 |
| 2006 | 59 745 | 29 505 | 30 240 |
| 2007 | 60 235 | 29 725 | 30 510 |
| 2008 | 60 719 | 29 941 | 30 778 |
| 2009 | 61 217 | 30 163 | 31 054 |
| 2010 | 61 683 | 30 369 | 31 314 |
| 2011 | 62 160 | 30 582 | 31 578 |
| 2012 | 62 631 | 30 791 | 31 840 |
| 2013 | 63 084 | 30 995 | 32 089 |
| 2014 | 63 521 | 31 192 | 32 329 |
| 2015 | 63 942 | 31 381 | 32 561 |
| 2016 | 64 305 | 31 559 | 32 746 |
| 2017 | 64 647 | 31 732 | 32 915 |
| 2018 | 64 975 | 31 904 | 33 071 |
| 2019 | 65 264 | 32 051 | 33 213 |
| 2020 | 65 609 | 32 197 | 33 412 |
| Tasa de Crecimiento | | | |
| 2005 - 2010 | 0.8 | 0.7 | 0.9 |
| 2010 - 2015 | 0.6 | 0.5 | 0.6 |
| 2015 - 2020 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |

Sin embargo, la duración del proyecto es de 5 años, por ende, se requiere de la tasa de crecimiento poblacional para el período 2020 – 2025 para realizar las proyecciones necesarias, es por ello que se ha auxiliado de la función “pronóstico” que Excel proporciona para este tipo de cálculos.

Esta función calcula o pronostica un valor futuro a través de los valores existentes. Los valores conocidos son valores x y valores y existentes, y el nuevo valor se pronostica usando una **regresión lineal**.

A continuación, se presenta una imagen de la aplicación de la función pronóstico en Microsoft Excel 2016.

| Año | Período | Tasa |
|-----------|---------|------|
| 2005-2010 | 1 | 0.8 |
| 2011-2015 | 2 | 0.6 |
| 2016-2020 | 3 | 0.5 |
| 2021-2025 | 4 | 0.3 |

Los valores existentes (E4:E6) son las tasas de crecimiento poblacional proporcionadas por el INIDE y (D4:D6) son los períodos que han transcurrido con dichas tasas. Al aplicar la función da como resultado que la tasa de crecimiento poblacional para el período 2020 – 2025 será del 0.3% como se muestra en la tabla adjunta a continuación.

| | Años | Período | Tasa |
|--------------------|------------------|----------|------------|
| | 2005-2010 | 1 | 0.8 |
| | 2011-2015 | 2 | 0.6 |
| | 2016-2020 | 3 | 0.5 |
| Pronóstico de tasa | 2021-2025 | 4 | 0.3 |

Apéndice VI. Valuación por puntos

Método de valuación por puntos, consiste en ordenar los puestos asignando cierto número de unidades llamados puntos a cada uno de los factores.

La escala de valuación constituye el instrumento con el cual los miembros del comité determinan el valor a cada uno de los factores y por medio de ello el de los puestos. Para realizar este método se asigna peso a cada factor otorgándole porcentaje más alto al que se considera más importante.

A continuación, se presentan las valuaciones realizadas a cada puesto.

Puesto: Gerente general

| Gerente General | | Grados | | | | |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Factor | Peso (%) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Habilidad | 50 | | | | | |
| Educación | 14 | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 |
| Experiencia | 22 | 22 | 44 | 66 | 88 | 110 |
| Iniciativa e ingenio | 14 | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 |
| Esfuerzo | 15 | | | | | |
| Esfuerzo Físico | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Esfuerzo Mental | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Responsabilidad en: | 20 | | | | | |
| Equipo o procesos | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Material o producto | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Seguridad de los demás | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Trabajo de los demás | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Condiciones del puesto: | 15 | | | | | |
| Ambiente de Trabajo | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Riesgo | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Total | 100 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
| Puntaje para el puesto: | 354 | | | | | |

Puesto: Secretaria

| Secretaria | | Grados | | | | |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Factor | Peso (%) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Habilidad | 50 | | | | | |
| Educación | 14 | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 |
| Experiencia | 22 | 22 | 44 | 66 | 88 | 110 |
| Iniciativa e ingenio | 14 | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 |
| Esfuerzo | 15 | | | | | |
| Esfuerzo Físico | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Esfuerzo Mental | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Responsabilidad en: | 20 | | | | | |
| Equipo o procesos | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Material o producto | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Seguridad de los demás | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Trabajo de los demás | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Condiciones del puesto: | 15 | | | | | |
| Ambiente de Trabajo | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Riesgo | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Total | 100 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
| Puntaje para el puesto | 168 | | | | | |

Puesto: Encargado de planta

| Encargado de planta | | Grados | | | | |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Factor | Peso (%) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Habilidad | 50 | | | | | |
| Educación | 14 | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 |
| Experiencia | 22 | 22 | 44 | 66 | 88 | 110 |
| Iniciativa e ingenio | 14 | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 |
| Esfuerzo | 15 | | | | | |
| Esfuerzo Físico | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Esfuerzo Mental | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Responsabilidad en: | 20 | | | | | |
| Equipo o procesos | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Material o producto | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Seguridad de los demás | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Trabajo de los demás | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Condiciones del puesto: | 15 | | | | | |
| Ambiente de Trabajo | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Riesgo | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Total | 100 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
| Puntaje para el puesto | 198 | | | | | |

Puesto: Afanadores

| Afanadores | | Grados | | | | |
|--------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----|-----|-----|
| Factor | Peso (%) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Habilidad | 50 | | | | | |
| Educación | 14 | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 |
| Experiencia | 22 | 22 | 44 | 66 | 88 | 110 |
| Iniciativa e ingenio | 14 | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 |
| Esfuerzo | 15 | | | | | |
| Esfuerzo Físico | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Esfuerzo Mental | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Responsabilidad en: | 20 | | | | | |
| Equipo o procesos | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Material o producto | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Seguridad de los demás | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Trabajo de los demás | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Condiciones del puesto: | 15 | | | | | |
| Ambiente de Trabajo | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Riesgo | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Total | 100 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
| Puntaje para el puesto | 139 | | | | | |

Puesto: Vigilantes

| Vigilantes | | Grados | | | | |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Factor | Peso (%) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Habilidad | 50 | | | | | |
| Educación | 14 | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 |
| Experiencia | 22 | 22 | 44 | 66 | 88 | 110 |
| Iniciativa e ingenio | 14 | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 |
| Esfuerzo | 15 | | | | | |
| Esfuerzo Físico | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Esfuerzo Mental | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Responsabilidad en: | 20 | | | | | |
| Equipo o procesos | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Material o producto | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Seguridad de los demás | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Trabajo de los demás | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Condiciones del puesto: | 15 | | | | | |
| Ambiente de Trabajo | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Riesgo | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Total | 100 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
| Puntaje para el puesto: | 212 | | | | | |

Puesto: Jefe de mantenimiento

| Jefe de Mantenimiento | | Grados | | | | |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Factor | Peso (%) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Habilidad | 50 | | | | | |
| Educación | 14 | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 |
| Experiencia | 22 | 22 | 44 | 66 | 88 | 110 |
| Iniciativa e ingenio | 14 | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 |
| Esfuerzo | 15 | | | | | |
| Esfuerzo Físico | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Esfuerzo Mental | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Responsabilidad en: | 20 | | | | | |
| Equipo o procesos | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Material o producto | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Seguridad de los demás | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Trabajo de los demás | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Condiciones del puesto: | 15 | | | | | |
| Ambiente de Trabajo | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Riesgo | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Total | 100 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
| Puntaje para el puesto | 306 | | | | | |

Puesto: Administrador de buses

| Administrador de Buses | | Grados | | | | |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Factor | Peso (%) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Habilidad | 50 | | | | | |
| Educación | 14 | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 |
| Experiencia | 22 | 22 | 44 | 66 | 88 | 110 |
| Iniciativa e ingenio | 14 | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 |
| Esfuerzo | 15 | | | | | |
| Esfuerzo Físico | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Esfuerzo Mental | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Responsabilidad en: | 20 | | | | | |
| Equipo o procesos | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Material o producto | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Seguridad de los demás | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Trabajo de los demás | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Condiciones del puesto: | 15 | | | | | |
| Ambiente de Trabajo | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Riesgo | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Total | 100 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
| Puntaje para el puesto | 230 | | | | | |

Puesto: Boleteros

| Boleteros | | Grados | | | | |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Factor | Peso (%) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Habilidad | 50 | | | | | |
| Educación | 14 | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 |
| Experiencia | 22 | 22 | 44 | 66 | 88 | 110 |
| Iniciativa e ingenio | 14 | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 |
| Esfuerzo | 15 | | | | | |
| Esfuerzo Físico | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Esfuerzo Mental | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Responsabilidad en: | 20 | | | | | |
| Equipo o procesos | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Material o producto | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Seguridad de los demás | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Trabajo de los demás | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Condiciones del puesto: | 15 | | | | | |
| Ambiente de Trabajo | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Riesgo | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Total | 100 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
| Puntaje para el puesto | 149 | | | | | |

Puesto: Choferes

| Choferes | | Grados | | | | |
|--------------------------------|-----------------|---------------|------------|------------|------------|------------|
| Factor | Peso (%) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Habilidad | 50 | | | | | |
| Educación | 14 | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 |
| Experiencia | 22 | 22 | 44 | 66 | 88 | 110 |
| Iniciativa e ingenio | 14 | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 |
| Esfuerzo | 15 | | | | | |
| Esfuerzo Físico | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Esfuerzo Mental | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Responsabilidad en: | 20 | | | | | |
| Equipo o procesos | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Material o producto | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Seguridad de los demás | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Trabajo de los demás | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Condiciones del puesto: | 15 | | | | | |
| Ambiente de Trabajo | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Riesgo | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Total | 100 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
| Puntaje para el puesto | 248 | | | | | |

Puesto: Mecánico

| Mecánico | | Grados | | | | |
|--------------------------------|-----------------|---------------|------------|------------|------------|------------|
| Factor | Peso (%) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Habilidad | 50 | | | | | |
| Educación | 14 | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 |
| Experiencia | 22 | 22 | 44 | 66 | 88 | 110 |
| Iniciativa e ingenio | 14 | 14 | 28 | 42 | 56 | 70 |
| Esfuerzo | 15 | | | | | |
| Esfuerzo Físico | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Esfuerzo Mental | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Responsabilidad en: | 20 | | | | | |
| Equipo o procesos | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Material o producto | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Seguridad de los demás | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Trabajo de los demás | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Condiciones del puesto: | 15 | | | | | |
| Ambiente de Trabajo | 10 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| Riesgo | 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| Total | 100 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 |
| Puntaje para el puesto | 287 | | | | | |

Una vez asignados los puntos a cada puesto se realiza una tabla resumen con el puntaje que obtuvo cada puesto.

| Puesto | Puntaje | |
|------------------------|----------------|----------------|
| Gerente General | 354 | Nivel Superior |
| Secretaria | 168 | |
| Encargado de planta | 198 | |
| Jefe de Mantenimiento | 306 | |
| Administrador de buses | 230 | |
| Afanadores | 139 | Nivel Inferior |
| Vigilantes | 212 | |
| Mecánicos | 287 | |
| Boleteros | 149 | |
| Choferes | 248 | |

Luego se establece el salario máximo y mínimo.

| | |
|------------------------|------------|
| Salario Mínimo Mensual | C\$ 4,600 |
| Salario Máximo | C\$ 15,000 |
| Niveles Salariales | 8 |

Seguidamente se calcula el incremento salarial por rango utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Incremento salarial por rango} = \frac{(\text{SalMax} - \text{SalMin})}{\text{Niveles Salariales} - 1}$$

En dónde,

SalMax = Salario Máximo

SalMin = Salario Mínimo

Sustituyendo en la fórmula

$$\text{Incremento salarial por rango} = \frac{(\text{C\$ } 15,000 - \text{C\$ } 4,600)}{8 - 1} = \text{C\$ } 1,485.71$$

Es decir que los salarios se incrementarán en C\$1,485.71 por rango.

Luego se determina el gradiente de crecimiento para los niveles haciendo uso de la siguiente fórmula

$$\text{Gradiente de crecimiento} = \frac{\text{NivSup} - \text{NivInf}}{\text{NivSalariales}}$$

En dónde,

NivSup = Nivel Superior

NivInf = Nivel Inferior

Sustituyendo en la fórmula

$$\text{Gradiente de crecimiento} = \frac{354 \text{ puntos} - 139 \text{ puntos}}{8} = 27 \text{ puntos}$$

Es decir, que el crecimiento entre los niveles será de 27 puntos.

Para realizar el cálculo de los salarios mensuales, primero se determinan los límites inferior y superior, partiendo desde el nivel con puntaje inferior y luego sumando el valor de gradiente de crecimiento hasta llegar al nivel de puntaje superior.

Seguidamente el salario será determinado de manera similar, partiendo desde el salario mínimo sumando el incremento salarial por rango hasta llegar al salario máximo establecido.

A continuación, se muestra el resultado de los cálculos realizados.

| Nivel Salarial | Límites | | Salario Mensual |
|----------------|----------|----------|-----------------|
| | Inferior | Superior | |
| 1 | 139 | 166 | C\$4.600 |
| 2 | 167 | 194 | C\$6.086 |
| 3 | 195 | 222 | C\$7.571 |
| 4 | 223 | 250 | C\$9.057 |
| 5 | 251 | 278 | C\$10.543 |
| 6 | 279 | 306 | C\$12.029 |
| 7 | 307 | 334 | C\$13.514 |
| 8 | 335 | 362 | C\$15.000 |


De esta manera, se han establecidos los salarios para los puestos propuestos para la cooperativa de transporte, en la siguiente tabla se muestra los salarios conformados por puestos.

| Puesto | Sueldos |
|------------------------|---------------|
| Gerente General | C\$ 15.000,00 |
| Secretaria | C\$ 6.085,71 |
| Encargado de planta | C\$ 7.571,43 |
| Afanadores | C\$ 4.600,00 |
| Vigilantes | C\$ 7.571,43 |
| Jefe de Mantenimiento | C\$ 13.514,29 |
| Administrador de buses | C\$ 9.057,14 |
| Boleteros | C\$ 4.600,00 |
| Choferes | C\$ 9.057,14 |
| Mecánico | C\$ 12.028,57 |

Apéndice VII. Fichas ocupacionales por servicio profesional

A continuación, se presentan las fichas ocupacionales correspondientes a puestos por servicios profesionales.

Ficha ocupacional del Asesor Legal


| | | |
|---|--|----------------------------------|
|  | COOPERATIVA DE TRANSPORTE INTERURBANO | |
| | Versión : 1.0 | |
| FICHA OCUPACIONAL | | Fecha : 10/04/2018 |
| Elaborado por: Gerente General | | Aprobado por: Junta Directiva |
| I. Identificación del puesto | | |
| Dependencia organizativa | : Oficina Administrativa | |
| Nombre del puesto | : Asesor Legal | |
| Superior inmediato | : Gerente General | |
| Puestos subordinados | : Ninguno | |
| Ubicación física del puesto | : Oficina de cooperativa de transporte | |
| II. Propósito general del puesto | | |
| <p>Asesorar en aspectos legales a los directores, gerentes, jefes y personal técnico de las distintas unidades organizativas de la cooperativa, asegurando que los procedimientos inherentes a su gestión sean apegados al marco legal para garantizar la seguridad jurídica en la prestación de los servicios institucionales.</p> | | |
| III. Descripción de funciones | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Representa a la cooperativa ante los tribunales correspondientes. 2. Asesora jurídicamente a las diferentes unidades organizativas. | | |

3. Elabora escrituras o documentos, en que por ley tenga que otorgar la cooperativa, y revisar aquellos que siendo de interés de los particulares deban ser firmados por ellos; así como gestionar la inscripción de los documentos respectivos en su caso.
4. Elabora y revisa acuerdos o convenios de cooperación entre las instituciones públicas y privadas.
5. Planifica, controla, asesora y defiende todos los aspectos legales relacionados a la cooperativa.
6. Asesora en la constitución, gestión y disolución de cualquier tipo de sociedad mercantil o civil.
7. Defiende los intereses de la cooperativa en todo tipo de procedimientos judiciales.
8. Estudia y resuelve los problemas legales relacionados con la cooperativa, sus contratos, convenios y normas legales.
9. Emite informes jurídicos sobre las distintas áreas de la cooperativa.
10. Negocia y redacta contratos.
11. Asesora a la cooperativa en materia fiscal, preparando todo tipo de declaraciones y obligaciones fiscales y tributarias.
12. Asesora en torno a la gestión de derechos en materia de propiedad intelectual e industrial.
13. Interviene en todo tipo de negociaciones laborales.
14. Asesora en materia de derecho empresarial.
15. Evalúa y analiza cualitativamente su propio desempeño como parte de su responsabilidad laboral, enfocándose en el cumplimiento de las metas del puesto.
16. Maneja con sigilo, de manera asertiva y con alto sentido de pertenencia toda la información de la cooperativa que esté a su disposición.
17. Elabora informes mensuales y anuales de la gestión y los resultados de la oficina administrativa.
18. Conoce y cumple con los reglamentos, normas, procedimientos, políticas y disposiciones establecidos por la cooperativa.
19. Realiza tareas delegadas u otras actividades afines a las anteriores, siguiendo orientaciones verbales o escritas de su jefe inmediato.

| | |
|------------------------------------|---|
| IV. Perfil requerido | |
| Formación básica | - Licenciado en Derecho |
| Conocimientos requeridos | <ul style="list-style-type: none"> - Gestor de riesgos empresariales - Gestor en materia laboral - Conocimiento de idiomas - Manejo del paquete Office - Ofimática |
| Experiencia laboral | - Mínimo 3 años de experiencia en puestos similares |
| Capacidades deseables | <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo en Equipo - Dinámico - Proactivo - Manejo de conflictos - Excelentes relaciones interpersonales - Motivado |
| Medios de transporte deseables | Ninguno |
| V. Responsabilidades | |
| Materiales y equipos | : Artículos y materiales de oficina, Inventarios, Equipos de cómputo |
| Dinero, títulos y documentos | : transacciones de dinero en cuentas bancarias y documentos de la cooperativa |
| VI. Relaciones | |
| Relación interna con otros puestos | : Gerente general, Encargado de planta, Jefe de mantenimiento, Administrador de buses, Asesor Legal, Contador |
| Relaciones externas al puesto | : Clientes, Proveedores, Distribuidores Empresarios, Distribuidores Independientes |
| VII. Condiciones de trabajo | |

| Trabajo de Pie o Sentado | Traslado a Distintos Lugares | Esfuerzo Visual | Ambiente de trabajo | Medios de Seguridad |
|--|---|----------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Sentado durante la jornada laboral. Muy pocas veces de pie. | Ocasionalmente, al visitar distribuidores o proveedores | Medio, en el uso de computadoras | Climatizado, Oficina | Ninguno |
| Riesgos asociados al puesto: Accidentes al trasladarse de un lugar a otro. | | | | |
| VIII. Sistema de compensación El que se ha definido según la política de compensación de la cooperativa. | | | | |

Ficha ocupacional del Contador

| | | | |
|---|--|----------------------------------|---------------|
|  | COOPERATIVA DE TRANSPORTE INTERURBANO | | Versión : 1.0 |
| | FICHA OCUPACIONAL | | Fecha : |
| Elaborado por: Gerente General | | Aprobado por: Junta Directiva | |
| I. Identificación del puesto | | | |
| Dependencia organizativa | : Oficina Administrativa | | |
| Nombre del puesto | : Contador | | |
| Superior inmediato | : Gerente General | | |
| Puestos subordinados | : Ninguno | | |
| Ubicación física del puesto | : Oficina de cooperativa de transporte | | |
| II. Propósito general del puesto | | | |
| <p>Responsable de la planificación, organización, y coordinación de todas las tareas relacionadas con el área contable, con el objetivo de obtener las consolidaciones y estados financieros requeridos. Establece, coordina y ejecuta las políticas relacionadas con el área contable, asegurándose de que se cumplan los principios de contabilidad generalmente aceptados y políticas específicas y, por último, elabora y controla la labor presupuestaria y tributaria de la cooperativa o bien productivo que se le asigne.</p> | | | |
| III. Descripción de funciones | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Elabora estados financieros en fechas requeridas con información oportuna y verídica. 2. Registro de auxiliares de contabilidad. 3. Revisa soportes de cheques, reportes de ventas, gastos, otros ingresos, préstamos, etc. 4. Revisa y elabora conciliaciones bancarias. | | | |

5. Confecciona las declaraciones de Impuestos sobre Ventas, Impuestos sobre la Renta, etc. Otras inherentes al cargo, que de acuerdo a la cooperativa o bien productivo sean necesarias ejecutar.
6. Planifica, organiza y dirige el desarrollo de la cooperativa, promoviendo de manera permanente los valores de la cooperativa y las buenas prácticas entre los miembros de su equipo.
7. Asegura la efectividad de los procesos de comunicación que garantizan la proactiva inserción de los trabajadores en la implementación de las estrategias diseñadas para el cumplimiento de los objetivos de la cooperativa.
8. Promueve el equilibrio y la armonía de las relaciones laborales en toda la cooperativa, facilitando la resolución de los posibles conflictos que puedan existir entre los trabajadores.
9. Propone a la Junta Directiva, y asegura la respectiva implementación de normas, políticas, reglamentaciones, prácticas, procesos y proyectos relacionados con la gestión administrativa y comercial de la cooperativa, asumiendo con responsabilidad la consecución y cumplimiento de los objetivos organizacionales al corto, mediano y largo plazo.
10. Analiza y propone los métodos y procedimientos para realizar los registros contables, tributarios y financieros de la institución.
11. Evalúa y analiza cualitativamente su propio desempeño como parte de su responsabilidad laboral, enfocándose en el cumplimiento de las metas de promoción y venta.
12. Maneja con sigilo, de manera asertiva y con alto sentido de pertenencia toda la información de la cooperativa que esté a su disposición.
13. Elabora informes mensuales y anuales de la gestión y los resultados de la oficina administrativa.
14. Conoce y cumple con los reglamentos, normas, procedimientos, políticas y disposiciones establecidos por la cooperativa.
15. Realiza tareas delegadas u otras actividades afines a las anteriores, siguiendo orientaciones verbales o escritas de su jefe inmediato.

IV. Perfil requerido

Formación básica

- Perito Mercantil y Contador Público Colegiado

| | |
|------------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Licenciado en Contaduría Pública. |
| Conocimientos requeridos | <ul style="list-style-type: none"> - Manejo del paquete Office - Ofimática - Labores de auditoría - Gestión contable administrativa general |
| Experiencia laboral | <ul style="list-style-type: none"> - Mínimo 5 años de experiencia en puestos similares |
| Capacidades deseables | <ul style="list-style-type: none"> - Responsabilidad - Analítico - Buena Organización - Habilidad numérica - Capacidad y criterio en toma de decisiones - Trabajo en Equipo - Dinámico - Proactivo - Manejo de conflictos - Excelentes relaciones interpersonales - Motivado |
| Medios de transporte deseables | Ninguno |
| V. Responsabilidades | |
| Materiales y equipos | : Artículos y materiales de oficina, Inventarios, Equipos de cómputo |
| Dinero, títulos y documentos | : Transacciones de dinero en cuentas bancarias y documentos de la cooperativa |
| VI. Relaciones | |
| Relación interna con otros puestos | : Gerente general, Encargado de planta, Jefe de mantenimiento, Administrador de buses, Asesor Legal, Contador. |

| | | | | |
|--|--|----------------------------------|----------------------|---------------------|
| Relaciones externas al puesto | : Clientes, Proveedores, Distribuidores Empresarios, Distribuidores Independientes | | | |
| VII. Condiciones de trabajo | | | | |
| Trabajo de Pie o Sentado | Traslado a Distintos Lugares | Esfuerzo Visual | Ambiente de trabajo | Medios de Seguridad |
| Sentado durante la jornada laboral. Muy pocas veces de pie. | Ocasionalmente, al visitar distribuidores o proveedores | Medio, en el uso de computadoras | Climatizado, Oficina | Ninguno |
| Riesgos asociados al puesto: | | | | |
| Accidentes al trasladarse de un lugar a otro. | | | | |
| VIII. Sistema de compensación | | | | |
| El que se ha definido según la política de compensación de la cooperativa. | | | | |